

# Fenomenología de agencia académica

Editores:  
**Sandra Castañeda Figueiras**  
**Eduardo Peñalosa Castro**



CONACYT



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



# Fenomenología de Agencia Académica



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Cuajimalpa

1) Fenomenología de agencia académica

Clasificación Dewey: 371.3 F46

Clasificación LC: LB1026 F46

Fenomenología de agencia académica / Sandra Castañeda Figueiras y Eduardo Peñalosa Castro, editores. -- México : Universidad Autónoma Metropolitana, 2016

327 p. ; diagrs., gráficas, tablas ; cm.

ISBN UAM: 978-607-28-0946-8

ISBN UNAM: 978-607-02-8716-9

1. Aprendizaje experimental -- Educación superior. 2. Estudiantes universitarios -- Calificación. 3. Teoría del conocimiento. 4. Innovaciones educativas. 5. Educación superior -- Investigaciones.

I. Castañeda Figueiras, Sandra, ed. II. Peñalosa Castro, Eduardo, ed.

Esta obra es el resultado del proyecto de investigación “Significancia del sentido de agencia académica y derivación tecnológica en educación superior” financiado por CONACyT (220474); fue dictaminada positivamente por pares académicos mediante el sistema doble ciego y evaluada para su publicación por el Consejo Editorial de la UAM Unidad Cuajimalpa.

© 2016 Por esta edición, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
Avenida Vasco de Quiroga 4871  
Col. Santa Fe Cuajimalpa, delegación Cuajimalpa de Morelos  
C.P. 05348, Ciudad de México ( Tel.: 5814 6500)  
[www.cua.uam.mx](http://www.cua.uam.mx)

© 2016 Por esta edición, Universidad Nacional Autónoma de México, Avenida Universidad número 3004, Colonia Copilco, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Delegación Coyoacán, Ciudad de México.

ISBN UAM: 978-607-28-0946-8

ISBN UNAM: 978-607-02-8716-9

Primera edición: 2016

Corrección de estilo: Eleazar Zavala Ruíz

Diseño editorial y portada: Ricardo López Gómez

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida mediante ningún sistema o método electrónico o mecánico sin el consentimiento por escrito de los titulares de los derechos.

Impreso y hecho en México  
Printed and made in Mexico

EDITORES:  
SANDRA CASTAÑEDA FIGUEIRAS, EDUARDO PEÑALOSA CASTRO

# Fenomenología de Agencia Académica



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Cuajimalpa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. Salvador Vega y León  
Rector General

M. en C. Q. Norberto Manjarrez Álvarez  
Secretario General

Dr. Eduardo Peñalosa Castro  
Rector de la Unidad Cuajimalpa

Dr. Alfonso Mauricio Sales Cruz  
Secretario de la Unidad Cuajimalpa

Dra. Esperanza García López  
Directora de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Dr. Raúl Roydeen García Aguilar  
Secretario Académico de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Dr. Hiram Isaac Beltrán Conde  
Director de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Dr. Pedro Pablo González Pérez  
Secretario Académico de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Dr. Rodolfo Suárez Molnar  
Director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades

Dr. Álvaro Peláez Cedrés  
Secretario Académico de la División de Ciencias Sociales y Humanidades

# Índice

Prólogo .....	7
Semblanzas .....	13
<b>Sección 1. Investigación en Agencia Académica en Educación Superior .....</b>	<b>23</b>
Capítulo 1. Sobre la Agencia Académica.....	25
Capítulo 2. Una metodología para la investigación en Agencia Académica .....	43
Capítulo 3. Meta-Evaluador Web .....	61
Capítulo 4. Calibración, Validación y Confiabilización del Meta-Evaluador Web de Componentes de Agencia Académica.....	81
Capítulo 5. La Agencia Académica y factores asociados en los estudiantes universitarios mexicanos: análisis estadístico .....	101
<b>Sección 2. Estudios del sentido de Agencia Académica en diversos contextos.....</b>	<b>135</b>
Capítulo 6. Perfil de Agencia Académica de estudiantes universitarios en cursos virtuales y presenciales.....	137
Capítulo 7. Componentes de Agencia Moral.....	151
Capítulo 8. Estudio sobre la asociación entre el Sentido de Agencia Académica, el pensamiento crítico (habilidades argumentativas escritas) y la comprensión lectora .....	171
Capítulo 9. Agentividad Académica y Comprensión de textos en estudiantes con altas capacidades intelectuales .....	195
Capítulo 10. La Agencia Académica de los docentes de educación que cursan un posgrado en línea en Educación.....	209
Capítulo 11. Significatividad del Sentido de Agencia Académica y formación ciudadana en estudiantes universitarios.....	225
Capítulo 12. Diferencias y similitudes en estrategias de estudio y autorregulación, creencias epistemológicas y comprensión de textos entre estudiantes de Ingeniería Matemática y Licenciatura en Física y Matemáticas .....	251
Capítulo 13. Evaluación del Sentido de Agencia Académica en estudiantes de la Facultad de Música, UNAM.....	265

<b>Sección 3. Prospectiva .....</b>	<b>279</b>
Capítulo 14. De la Agencia Académica al estudio del talento en las organizaciones .....	281
Capítulo 15. Las tres modalidades de Agencia Académica en Educación Superior .....	293
Capítulo 16. Componentes de personalidad en Agencia Académica: volición y regulación emocional.....	305
<b>Comentarios finales .....</b>	<b>323</b>
Epílogo .....	325

# Prólogo

*Eduardo Peñalosa Castro<sup>1</sup> y Sandra Castañeda Figueiras<sup>2</sup>*

**E**ste libro es resultado del esfuerzo de importantes grupos de investigación de varias ciudades de la república mexicana que han contribuido al desarrollo de una propuesta teórica respecto del sentido de agencia de los estudiantes, con un importante sustento empírico. Investigaciones que permiten conocer diferentes análisis de características estudiantiles en comunidades educativas de nivel superior.

Se incluye una recopilación de posibilidades respecto del importante fenómeno de la agencia académica, proceso que es una manera proactiva de que los alumnos se aproximen a los conocimientos, que los hace autónomos, responsables de que las cosas pasen en relación con sus procesos de estudio. Los propios alumnos son gestores de dichos procesos y en esa medida asumen acciones adecuadas para lograr el aprovechamiento que los hace progresivamente aptos para asumir la profesión en la que están involucrados.

A lo largo del texto el lector encontrará además evidencias diversas que en conjunto permiten complementar su visión de la agencia académica y sus componentes.

En la etapa inicial aparece una revisión de los conceptos centrales a la agencia académica que en investigaciones previas (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014) se planteaba como la conjunción de procesos estratégicos y epistemológicos de los alumnos. En la investigación se plantea que los alumnos con mayor agencia también eran mejores estrategias en términos cognitivos y autorregulatorios, al tiempo que tenían creencias más maduras y reflexivas acerca del conocimiento. El presente texto parte de considerar que uno de los retos más importantes del sistema educativo actual es el desarrollo de la autonomía en los estudiantes, pues cuando dominan estas habilidades alcanzan mayores logros en la escuela y en su vida cotidiana; el reto es lograr que puedan ser agentes de su propio aprendizaje.

---

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa. Correo de contacto: eduardop@correo.cua.unam.mx

<sup>2</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología-UNAM.

De esta manera, en el primer capítulo se presenta una revisión de la bibliografía relevante en agencia académica y se plantean elementos centrales para la comprensión de estos procesos. Se diserta sobre la importancia de contender con la necesidad de formar a los profesionales y científicos autónomos que la sociedad actual requiere, considerando la era digital en la que estamos inmersos. Se propone que las universidades deben fomentar el sentido de agencia en los alumnos como parte de la formación integral que se desea propiciar en la educación superior.

En el segundo capítulo el texto presenta una serie de estrategias metodológicas que ha adoptado la investigación de la agencia académica; ésta es empírica, cuantitativa, multivariada, y se basa en la observación de los desempeños académicos de alumnos en cursos reales, en situaciones denominadas escenarios de aprendizaje contruados, que son similares a los reales pero donde el contenido instruccional se deriva de un análisis cognitivo previo. Asimismo, la investigación utiliza instrumentos validados para medir tanto los procesos cognitivos como el aprovechamiento académico de los alumnos.

El tercer capítulo enfatiza la necesidad de evaluar diferentes habilidades de aprendizaje para toda la vida, y al respecto presenta información acerca de la herramienta web Meta-Evaluador, que permite el diagnóstico en línea del desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo, y en esta medida facilita la recolección y el análisis de datos que permiten identificar la significancia y distribución nomotética de variables complejas.

El capítulo cuatro presenta el proceso de calibración, validación y confiabilización de los datos recabados con el Meta-Evaluador, que calcula autovaloraciones que hacen los estudiantes sobre su eficiencia para aplicar heurísticas cognitivas, autorregulatorias y de epistemología personal durante el estudio, y permite medir la comprensión lograda por ellos ante textos académicos. Los autores comparten los resultados de la calidad psicométrica de los bancos de reactivos que integran las herramientas, los cuales son capaces de aportar datos y de eventualmente sugerir conclusiones.

El capítulo cinco presenta los resultados de una investigación en la que ya se aplican los instrumentos validados que se reportan en capítulos previos de este libro, a una muestra de estudiantes universitarios de diferentes carreras e instituciones de educación superior del país ( $n = 1\ 703$ ). Los resultados muestran que estos alumnos presentaron una tendencia a ubicarse por arriba de la media respecto a los diversos componentes de agencia académica evaluados con los instrumentos, aunque prevalecieron los relacionados con estrategias cognitivas y autorregulatorias que implican una menor demanda cognitiva y metacognitiva. En el ámbito de la epistemología personal, se perfila una fuerte orientación hacia las perspectivas utilitaristas del conocimiento y un mayor descuido en cuanto a la fuente y la estabilidad del mismo; y en la comprensión de textos se muestran más dificultades en las tareas de recuerdo que implican una mayor demanda de recursos cognitivos; por lo anterior, se propone

implementar mecanismos encaminados a fomentar los componentes de agencia académica en espacios educativos del nivel superior de nuestro país.

El capítulo seis muestra una investigación que tiende a identificar el componente de agencia académica en estudiantes universitarios, en contextos de entrega virtual y presencial de asignaturas curriculares. Los resultados muestran que en ambos contextos los alumnos presentan deficiencias en su capacidad de agencia; los autores recomiendan promover el desarrollo de los componentes de la agencia personal definidos por la bibliografía especializada.

En el capítulo siete se analizan las competencias de agencia moral. Se informa acerca de la construcción, aplicación y validación de un instrumento ex profeso que evalúa el reconocimiento de situaciones morales, la formulación de juicios sobre ellas y la toma de decisiones respecto de cuál actitud o comportamiento debería asumirse en una situación de dilema o de conflicto moral. Esta investigación representa una aproximación novedosa en el área de la moralidad, en tres sentidos: en el aspecto teórico, porque se orienta a medir la toma de decisiones morales; en el aspecto metodológico, porque se adoptó un enfoque desde la teoría de respuesta al ítem y no desde la teoría clásica de las pruebas, que es lo común en estos análisis; y en el nivel de análisis estadístico, debido a que este trabajo incorporó la utilización de técnicas de análisis complejas y novedosas en el campo. Lo anterior permitió avanzar en el conocimiento sobre componentes de la toma de decisiones morales, al considerar nuevos elementos en su estudio.

El octavo capítulo plantea algunos resultados del estudio acerca de la relación entre el pensamiento crítico, especialmente las habilidades argumentativas escritas y la comprensión lectora, con el constructo de agencia académica, en una muestra de estudiantes del séptimo semestre de licenciatura. En términos generales, se encontraron correlaciones significativas entre algunos componentes de agencia académica y ciertas habilidades argumentativas. Asimismo, se plantea que la escritura académica beneficia al pensamiento crítico, dado que escribir conduce a mejorar el pensamiento. Esto es, si bien las habilidades de agencia académica promueven la escritura, también se da el proceso inverso.

En el capítulo nueve se presenta una investigación cuyo propósito fue obtener el perfil de agencia de estudiantes universitarios de alta capacidad intelectual, y establecer sus efectos sobre la comprensión de textos. En los resultados se encontró en general que los alumnos de la muestra obtuvieron puntuaciones ligeramente por arriba del promedio en las dimensiones de agencia relacionadas con las estrategias de estudio y de autorregulación; empero, los datos apoyan una epistemología personal de carácter ingenuo. En cuanto a la comprensión de textos, se demuestra la activación de distintos mecanismos de agencia que dependen del tipo de tarea. Asimismo, se discuten las implicaciones de estos resultados en términos de la relación entre agencia e inteligencia o creatividad.

El capítulo diez presenta los resultados de una investigación sobre agencia académica realizada con docentes de educación que cursan algún posgrado sobre el tema en una universidad virtual, para evaluar la hipótesis de si estos profesores poseen habilidades de agencia; sin embargo, los resultados son inconsistentes, ya que si bien se reconocen algunas estrategias cognitivas y autorregulatorias, también se asume la necesidad de fortalecer algunas competencias de pensamiento complejo, como sus estrategias generativas y su pensamiento reflexivo. Una conclusión apunta a la necesidad de capacitar a docentes en temas críticos para esto, que promueven la adopción de habilidades de pensamiento complejo, fundamentales para los docentes de cualquier nivel.

En el capítulo once se presentan los resultados de un estudio que permite observar los aspectos predictivos de la agencia académica en un grupo de estudiantes de tres licenciaturas de una universidad pública ubicada al sur de la república mexicana, y un cuestionario que mide la autopercepción de competencias ciudadanas. Los estudiantes cuentan con estrategias de aprendizaje adecuadas, pero sus creencias epistemológicas son muy ingenuas. En cuanto a sus competencias ciudadanas, se encontró que son limitadas para ejercer una ciudadanía activa y comprometida con su contexto universitario y social. El resultado final señala que los alumnos encuestados poseen habilidades ciudadanas deficientes, así como creencias epistemológicas ingenuas, aunque parecen contar con estrategias de aprendizaje adecuadas. Se destaca la importancia de la escuela como un espacio que permite mejorar las habilidades deficitarias.

El capítulo doce se propone caracterizar a un grupo de alumnos inscritos en las licenciaturas de Ingeniería Matemática y Física Matemática, con el propósito de conocer su desempeño en componentes de agencia académica. El estudio permite constatar diferencias entre estudiantes de ambas carreras, tanto en las estrategias de aprendizaje como en las de autorregulación, así como en epistemología personal y comprensión de textos. Se recomienda investigar qué procesos sería más pertinente fomentar dadas las diferencias en estos dominios del conocimiento.

El capítulo trece presenta los resultados de la evaluación del sentido de agencia académica que posee un grupo de estudiantes de la Facultad de Música de la UNAM, como parte de la valoración de su formación integral y de su posible asociación con el desarrollo musical a partir de la aplicación de instrumentos de agencia académica y una evaluación de sofisticación musical. Los resultados mostraron que los estudiantes en general poseen un nivel aceptable en el uso de estrategias de estudio y autorregulación, así como sistemas de creencias epistemológicas reflexivas. No se pudo observar una asociación clara entre el desarrollo musical y los procesos de agencia académica, pero sí que los estudiantes reconocen que su aprendizaje es fruto de su propia experiencia. Un elemento cognitivo aparentemente asociado con el desarrollo musical es el uso de estrategias de procesamiento divergente, lo que podría estar relacionado con el incremento de elementos de creatividad.

En el capítulo catorce se estudia a las personas talentosas, y se propone examinar la relación entre los componentes de agencia, talento y desempeño profesional. La propuesta va en el sentido de que los procesos de gestión de talento podrían articularse para fomentar la agencia académica y sus componentes, transformando métodos meramente administrativos en procesos estratégicos a partir de un mayor entendimiento del talento en cuanto a sus intenciones, creencias, estrategias autorregulatorias y práctica deliberada para alcanzar objetivos individuales y organizacionales, lo que requiere efectuar investigaciones empíricas que conformen un marco explicativo.

El capítulo quince ofrece un análisis conceptual de los elementos que permiten al estudiante con capacidad de agencia desempeñar un papel en su propio desarrollo, adaptación y autorrenovación; al respecto se consideran tres modos de agencia humana: a) personal, b) apoderada o mediada y c) colectiva, que se describen en detalle a lo largo del capítulo, el cual culmina recomendando una evaluación empírica de estos tres modos de agencia.

El capítulo dieciséis presenta una propuesta de integración del estudio de la personalidad, tal como se presenta en los procesos de agencia académica. Integrar aspectos de la personalidad enriquece el análisis de los fenómenos de aprendizaje complejo de los espacios educativos del nivel superior, e implica la comprensión de por qué un estudiante puede tener éxito en un dominio de conocimiento, en cierto tipo de actividades e incluso ante cierto tipo de contenidos, en función de variables de una persona que interactúa en situaciones educativas.

En suma, el libro ofrece visiones variadas de un conjunto complejo de procesos que dan cuenta de la proactividad y de la autonomía de los estudiantes en situaciones de aprendizaje, en entornos de educación superior. La riqueza que el texto aporta radica esencialmente en la variedad de enfoques y de análisis que nos permiten mejorar la comprensión del constructo de agencia académica, con visiones que van desde su conceptualización y metodologías para evaluarla, hasta el análisis de componentes morales, de personalidad, y su relación con las habilidades docentes, con los talentos o con la participación ciudadana, en contextos y dominios diversos.

Se trata, pues, de una alternativa de integración para ampliar la comprensión acerca del fenómeno de agencia académica, desde perspectivas teóricas y empíricas que dan cuenta de este importante constructo, fundamental en la educación superior.



# Semblanzas

## **Sandra Castañeda Figueiras**

Autora y coautora de los capítulos 1, 2, 3, 4, 7, 9 y 16

Es doctora en Psicóloga Experimental, recibió menciones honoríficas por sus trabajos de tesis en licenciatura, maestría y doctorado; recibió la Medalla “Gabino Barreda” al mérito universitario, fue distinguida con una Cátedra Especial de la UNAM por su labor en innovación educativa, con el “Premio Nacional 2004 a la Enseñanza de la Psicología” y con el Premio Nacional a la Investigación en Psicología en 2011. En 2012, CONACyT reconoció su investigación como Caso de Éxito. A partir de 2016, es Consejera del Consejo de Evaluación Educativa de la UNAM y Presidenta del Consejo Latinoamericano de Transformación Educativa. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II, profesora titular C del posgrado en Psicología de la UNAM e invitada en universidades europeas y sudamericanas. Ha publicado más 150 trabajos. Su labor editorial ha generado, entre otras, las obras: *Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje* (1989); *Psicología Instruccional Internacional* (1992); *Psicología Cognitiva* (1992); *Psicología de la Educación* (1993); *Procesos Cognitivos y Educación Médica* (1993); *Evaluación y fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de Ciencias, Artes y Técnicas* (1998), *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la práctica* (2004); *Evaluación del Aprendizaje Cognitivo Complejo* (2006); *Perfiles Agentivos y No Agentivos en la formación del psicólogo* (2014). Es autora del modelo de componentes de Agencia Académica en Educación Superior y ampliamente reconocida en México (y en el ámbito internacional) como evaluadora del Aprendizaje Complejo .

## **Eduardo Peñalosa Castro**

Autor y coautor de los capítulos 1, 2 , 3 y 4

Es licenciado, maestro y Doctor en psicología educativa y del desarrollo por la UNAM. Ha publicado más de 50 textos, entre libros, capítulos y artículos especializados en las áreas de Cognición, Aprendizaje Complejo y Educación mediada por tecnologías; ha sido ponente en más de 40 congresos nacionales e internacionales. Cuenta con el nombramiento de Investigador Nacional del SNI, y otras distinciones derivadas de su trabajo de investigación. Ha realizado asesorías e investigación en evaluación y fomento del aprendizaje complejo en Educación Superior; ha diseñado planes y programas de estudio e impartido docencia a nivel licenciatura y posgrado en diversas universidades públicas y privadas; ha ocupado varios puestos de gestión y actualmente es Rector de la Unidad Cuajimalpa de la UAM.

## **Ignacio Méndez Ramírez** Autor del capítulo 5

Nació en la Ciudad de México en 1938. Obtuvo, en 1961 el título de Ingeniero Agrónomo de la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo. En 1965 el de Maestro en Ciencias en Estadística del Colegio de Posgraduados. En 1970 obtuvo el grado de Doctor con campo mayor en estadística y campo menor en matemáticas en la Universidad del Estado De Carolina del Norte. Ha ocupado varios cargos en varias universidades del país. Actualmente es investigador Titular C del IIMAS de la UNAM. Tiene alrededor de 120 artículos publicados, 7 libros y otras publicaciones. Se ha dedicado a difundir y aplicar la estadística en el contexto de la filosofía y la metodología de la ciencia. Es Doctor Honoris Causa por las Universidades Autónoma de Chapingo y Autónoma Metropolitana.

## **Daniel González Lomelí** Autor y coautor de los capítulos 6 y 15

Doctor en psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT. Maestro de tiempo completo, Titular C de la Universidad de Sonora. Ex-Director de Investigación y Posgrado de la Universidad de Sonora. Ha publicado 42 artículos en revistas nacionales e internacionales. Ha presentado 129 ponencias en congresos nacionales e internacionales. Ha editado 22 libros y escrito 62 capítulos de libro. Ha dirigido tesis de doctorado (5), de maestría (22) y de licenciatura (27).

## **Laura Inés Ramírez Hernández** Autora y coautora de los capítulos 1, 4 y 7

Licenciada en Psicología y Maestra en Investigación Educativa por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, doctora en Psicología por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), actualmente realiza una estancia postdoctoral en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Cuajimalpa. Se ha desempeñado como docente en varias universidades privadas del país, ha participado como consultora externa para la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Cuajimalpa (UAM-C), ha dictaminado publicaciones para la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA). Forma parte del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo de la Dirección de Posgrado de la Facultad de Psicología de la UNAM.

## Ana Nulia Cázarez Castillo

### Autora del capítulo 8

Doctora en Psicología por la UNAM, Posgrado Facultad de Psicología (Programa de Competencia Internacional CONACyT). Reconocimiento PROMEP (2008-2017). Obtención de diversos premios por investigación educativa y por dirección de tesis. Autora y coautora de numerosos artículos de investigación científica publicados en revistas indexadas y arbitradas del área de la psicología en idiomas inglés y español. Dirección de más de 30 tesis de licenciatura y posgrado. Lectora y sinodal de más de 60 tesis de licenciatura y posgrado. Docencia a nivel licenciatura y posgrado con la impartición de más de 50 cursos especialmente en las áreas de metodología de la investigación educativa, educación especial y orientación educativa. Evaluadora y dictaminadora de proyectos de investigación, libros y tesis de licenciatura y posgrado para diversas universidades y organismos. Responsable de numerosos proyectos colegiados de investigación en las áreas educativa y de personalidad. Responsable de la línea TICE (Tecnologías de la Información e Investigación en Educación) en el Doctorado en Educación, UPN (2011-2013). Líneas de investigación: Estudio, predicción y explicación multifactorial del aprendizaje escolar en todos los niveles educativos. Pensamiento crítico, habilidades argumentativas escritas y aprendizaje académico. Procesos de enseñanza–aprendizaje apoyados por tecnologías de la información y la comunicación.

## María Alicia Zavala Berbena

### Autora del capítulo 9

Es profesora del Departamento de Psicología de la Universidad de Guanajuato. Obtuvo el grado de Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Aguascalientes y realizó un posdoctorado en la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha sido profesora visitante en la Universidad de Castilla La Mancha y la Universidad de Murcia España. Su campo de interés profesional incluye la educación de alumnos con altas capacidades intelectuales y el estudio de la inteligencia emocional, en los que ha publicado libros y artículos en revistas nacionales e internacionales. Participó como asesora para la elaboración de la Propuesta de Intervención para la Atención Educativa de Alumnos con Aptitudes Sobresalientes en México. Actualmente es Secretaria de la Federación Iberoamericana del Consejo Mundial de Alumnos Superdotados y Talentosos.

## Rocío Gómez Sustaita

### Autora del capítulo 10

Catedrática en las áreas de educación, Ciencias de la Información y Administración. Investigaciones realizadas en estas áreas con el enfoque de Desarrollo de Habilidades de Información (DHI) y gestión de la información y el conocimiento. Participación

en el grupo de DHI del país, con publicación de capítulos de libros y artículos diversos. Titular en las materias de investigación en la Maestría en varias universidades del país, colaborando actualmente con la Escuela de Graduados en Educación (EGE), de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

### **Lilia González Velázquez**

**Autora del capítulo 11**

Maestría en educación con especialidad en desarrollo cognoscitivo por el ITESM, Doctorado en Filosofía y Ciencias de la Educación en la Universidad Complutense de Madrid; profesora de tiempo completo en la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Chiapas por más de 30 años, ha desarrollado docencia e investigación en temas de formación y evaluación de profesores, estrategias de aprendizaje, desarrollo de habilidades de pensamiento, didáctica y currículo, competencias ciudadanas, teorías implícitas de la inteligencia, entre otros.

### **Iván Leonardo Pérez Cabrera**

**Autor y coautor de los capítulos 1, 2, 3, 4, 5 y 7**

Estudió la Licenciatura en Matemáticas en la Universidad de Guanajuato y posteriormente cursó la Maestría en Ciencias Computacionales en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Se desempeñó como asistente de Investigación en la Cátedra de e-Learning en el Campus Ciudad de México de esta institución. Actualmente forma parte del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo de la División de Posgrado en la Facultad de Psicología de la UNAM.

### **Rodrigo Peña Durán**

**Autor y coautor de los capítulos 1, 2, 4, 5 y 16**

Licenciado en Psicología por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Maestro en Educación por la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Actualmente estudia el Doctorado en Psicología en la Universidad Nacional Autónoma de México, formando parte del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo de la división de Posgrado. Se ha desempeñado como docente de nivel medio superior y superior. Asimismo, ha desarrollado trabajos como capacitador en el área de desarrollo humano en intervención a instituciones educativas y empresariales. Además, de ejercer la intervención psicoterapéutica y desarrollar actividades de clínica supervisada como parte del proyecto de la Clínica de Atención Psicológica de la Universidad Metropolitana de Tlaxcala.

## **Enrique Torres Chavarría** Autor del capítulo 14

Postulante a Doctor en Psicología por la UNAM, cuenta con estudios de maestría en Desarrollo Organizacional por INESPO y es licenciado en Psicología por la UNAM. Diplomado en DO (INESPO), Evaluación de talento y Administración de la capacitación (SPA), así como Profesional Coach por la ISPC de Madrid. Profesor invitado en la Facultad de Psicología de la UNAM y en la División de Educación Continua de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, así como, en la Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos. Ponente el Congreso Iberoamericano de Psicología (Lisboa, 2014) y en el Congreso Iberoamericano de RRHH (2007-2016). Ha ocupado puestos directivos tanto en la iniciativa privada como pública y colaborado como asesor para empresas nacionales e internacionales.

## **María de los Ángeles Maytorena Noriega** Autora y coautora de los capítulos 6 y 15

Maestra en Innovación Educativa por la Universidad de Sonora, estudiante del Doctorado Interdisciplinar en Ciencias Sociales. Profesor de asignatura del departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Sonora. Ha publicado más de 30 artículos en revistas nacionales e internacionales. Ha presentado cerca de 100 ponencias en congresos nacionales e internacionales. Ha publicado libros de auto aprendizaje de apoyo al aprendizaje de la ortografía y la elaboración de programas y ha sido coautora de 5 libros editados así como de capítulos en libro. Ha dirigido tesis de licenciatura (3) y maestría (1).

## **Rocío Juárez Méndez** Autora del capítulo 12

Estudiante del doctorado en psicología educativa y del desarrollo en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, con el proyecto de investigación en evaluación de egreso y realimentación a la práctica educativa. Es Subdirectora de investigación educativa en la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa del Instituto Politécnico Nacional. En 1999 se incorporó al Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL, A.C.). Adscrita a la Coordinación de evaluación y certificación, entre sus funciones destaca el Diseño y elaboración de exámenes para la Formación Básica, el Programa de Complementación de Estudios para el Ingreso a la Educación Superior y la Formación Ocupacional del Proyecto Conalep. En 2002 se creó la Dirección de Programas Escolarizados donde tuvo a su cargo el área de producción y diseño de los Exámenes Generales para el Egreso de Técnico Superior Universitario. Finalmente, de 2008 a 2013 colaboró en Dirección General Adjunta de los Egel, coordinando los exámenes de Odontología, Biología y Certificación Profesional en Odontología y Ortodoncia.

## **Luis Daniel Miranda Astudillo** Autor del capítulo 13

Maestro en Música, con mención honorífica, en el área de Cognición Musical, por la UNAM. Licenciado en Psicología, con mención honorífica, por la Facultad de Psicología, UNAM, con una formación que integra las áreas experimental, educativa y social. Miembro del Laboratorio de Psicología y Artes Musicales de la Facultad de Psicología, donde se ha especializado en el desarrollo integral de las personas. Forma parte del grupo World-wide MIDAS Researchers del Multiple Intelligences Research and Consulting, Inc. Ha presentado ponencias en congresos y coloquios nacionales y ha participado en actividades de difusión en el área de la psicología de la música. Se ha presentado como pianista en diferentes instituciones académicas y culturales del DF y otros estados. Actualmente es profesor en la Facultad de Música, UNAM.

## **Antonio Ramírez Ramírez** Coautor del capítulo 10

Experiencia de 29 años como profesor de posgrado en las áreas de ingeniería, educación y ciencias económico-administrativas en diversas universidades del país. Especialista en estadística, diseño experimental, sistemas de calidad, pronósticos financieros, matemáticas financieras y evaluación de proyectos. Experiencia en procesos de titulación en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado en las áreas de pedagogía, ingeniería, matemáticas, administración y finanzas. Autor de siete libros, los más recientes son : Sistemas de Calidad en la Educación básica y La estadística aplicada a la investigación educativa.

## **Adriana Salgado Vera** Coautora del capítulo 1

Licenciada en Comunicación Humana por la Facultad de Comunicación Humana de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), tiene una Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), actualmente es estudiante de Doctorado en Psicología en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y participa en un proyecto de investigación de Agencia Académica en estudiantes universitarios. Se ha desempeñado en diferentes áreas, tanto clínica, como administrativa, de investigación y educativa. Ha formado parte y dirigido dos asociaciones sin fines de lucro para personas con diferencias neurológicas, tiene experiencia en la práctica Clínica Privada y hospitales como Neuropsicóloga desde hace 9 años, fue Directora de una preparatoria y tiene experiencia docente desde kínder hasta Universidad.

## **Verónica Mariñez Valenzuela** Coautora del capítulo 6

Maestra en Innovación Educativa por la Universidad de Sonora, egresada de la Licenciatura en Psicología y el Diplomado en formación docente para Nuevos Ambientes de Aprendizaje, del Programa de Educación Continua, Abierta y a Distancia, ambos programas de la Universidad de Sonora. Ha impartido clase en instituciones de nivel medio superior y superior sobre estrategias de aprendizaje, desarrollo curricular, planeación didáctica, diseño instruccional, nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En el desempeño de sus actividades de investigación ha participado como colaboradora en estudios sobre variables cognitivas, sociales y emocionales asociadas al desempeño académico universitario; elaboración y análisis de los perfiles de ingreso sociocultural y académico, trayectoria y seguimiento de matrícula entre otros.

## **Daniel Ocaña Aquino** Coautor del capítulo 11

Maestrante en Psicopedagogía, realizó estudios profesionales en Pedagogía con mención honorífica, y en Estadísticas y Sistemas de Información por la Universidad Autónoma de Chiapas, fue colaborador del Departamento de Desarrollo Curricular participando en el diseño y evaluación de planes y programas de estudio de la UNACH, ha sido acreditado como evaluador de planteles de educación media superior para su incorporación al Sistema Nacional de Bachillerato, por el Consejo para la evaluación de la educación del tipo medio superior (COPEEMS) y ha colaborado como Asesor del Diplomado en Competencias Docentes en el Nivel Medio Superior. Diseñador de cursos en Tecnologías de Información y Comunicación y Pensamiento Crítico y Creativo del Programa Institucional de Formación y Evaluación Docente de la UNACH. Actualmente funge como Jefe del Departamento de Recursos Educativos de Nivel Básico en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

## **María Concepción Morán Martínez** Coautora del capítulo 13

Maestra en Psicología Experimental por la Facultad de Psicología, UNAM, y Pianista Ejecutante por el Conservatorio Nacional de Música. La UNAM le otorgó la medalla y diploma Gabino Barreda y fue candidato al reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos. Profesora Titular A de Tiempo Completo PRIDE-C en la Facultad de Psicología, y profesora de asignatura en la Facultad de Música, UNAM, donde forma parte del Consejo Técnico. Fue representante de los profesores de la Facultad de Psicología en el Consejo Universitario. Sus líneas de investigación son Psicología y Arte, Psicología y Música, Ciencias Cognitivas. Es responsable del Proyecto de Servicio Social: Psicología y Arte: el arte como apoyo en el

desarrollo integral del ser humano y es fundadora y coordinadora del Laboratorio de Psicología y Artes Musicales.

### **María de Lourdes Pineda Gómez**

Coautora del capítulo 1

Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México, cuenta con estudios de educación musical por la Escuela Nacional de Música (ENM hoy FEM) de la UNAM. Ha colaborado en investigación y docencia con la Dra. Sandra Castañeda Figueroa en el Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo perteneciente al Posgrado de la Facultad de Psicología de la UNAM por más de 25 años. Ha colaborado en la organización y desarrollo de reuniones nacionales e internacionales, presentado ponencias en congresos nacionales e internacionales, colaborado en la edición de libros y revistas nacionales e internacionales así como en la elaboración de monografías editadas por la UNAM. Colaboró con la Dra. Castañeda en el CENEVAL, en el desarrollo de dos exámenes de egreso de licenciatura. Cuenta con experiencia en docencia a nivel básico, medio, medio superior y superior de más de 30 años.

### **Norma Angélica Romero Sumoza**

Coautora del capítulo 1

Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México. Desde hace 10 años, trabaja como Académico en la Facultad de Psicología de la UNAM, en el Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo del Posgrado, en el cual ha colaborado con la Dra. Sandra Castañeda en investigación, en la edición de libros y artículos, organización y desarrollo de reuniones nacionales y seminarios. Ha trabajado en Instituciones Públicas: CENDI del Hospital Gral. Dr. Manuel Gea González, Unidad de Educación Media Superior SEP, Academia de Policía de la Ciudad de México, Dirección General de Promoción Cultural de la SEP en docencia, capacitación, elaboración de materiales didácticos y diseño de planes y programas curriculares. En instituciones privadas se ha desempeñado como docente: UVM Campus San Ángel y UVM Campus Santa Fe.

### **Gabriela Pérez Acosta**

Coautora del capítulo 13

Egresada con mención honorífica de la Licenciatura en piano de la Escuela Nacional de Música, UNAM. Realizó estudios de perfeccionamiento en la L'École Normale de Musique de Paris/Alfred Cortot (París, Francia). Maestra en Música, con mención honorífica, en el área de Cognición Musical, por la UNAM, institución en que actualmente cursa estudios de Doctorado en el mismo campo de conocimiento. Profesora de asignatura en el nivel superior y posgrado de la FaM, de la que fue Secretaria

Académica entre 2011-2014. Docente en el ITESM-CCM y el Posgrado en Ciencias Cognitivas de la UAEM. Es investigadora titular del Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información Musical, CENIDIM. Ha participado como conferencista en diferentes congresos en México y el extranjero. Como pianista se ha presentado en salas de México y otros países.

**Adriana Paola García Castro**  
Coautora del capítulo 13

Licenciada en Psicología por la Facultad de Psicología, UNAM. Forma parte del Laboratorio de Psicología y Artes Musicales de la misma institución, donde se especializa en la intervención con música para el tratamiento de personas autistas. Realizó prácticas profesionales en la Clínica Mexicana de Autismo y fue becaria en el Museo Universum, UNAM, donde realizó actividades de divulgación científica enfocadas al público infantil. Actualmente es asesora en el Centro de Atención para Estudiantes con Discapacidad de la Dirección General del Bachillerato, SEP. Como violinista, ha sido miembro de la Orquesta Sinfónica Infantil y Juvenil de Tepotzotlán, con la que ha participado en diversos encuentros nacionales de Orquestas Sinfónicas Juveniles en diferentes estados del país.

**Deni Reyes Pérez**  
Coautora del capítulo 13

Licenciada en Psicología por la Facultad de Psicología, UNAM. Integrante del Laboratorio de Psicología y Artes Musicales de dicha entidad, donde se especializa en el área de la percepción musical en personas con sordera. Integrante del Seminario Multidisciplinar Música y Mente (S3M) en la Facultad de Música, UNAM, y miembro de la Society for Neuroscience (SFN) con sede en Washington D.C., EU. Tiene formación en las áreas de Psicobiología y Neurociencias por parte de la UNAM, institución en la que, además, ha participado en diversas actividades de difusión de la ciencia. Actualmente realiza estudios de Maestría en Cognición Musical en la UNAM y cuenta con estudios musicales en el área de guitarra.

**Sergio Fuentes Sosa**  
Coautor del capítulo 1

Pasante de la licenciatura en Psicología por el Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Psicología, UNAM. Forma parte del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo de la división de Posgrado de la misma institución. Actualmente es becario en él por parte del proyecto CONACyT 220474 donde realiza actividades de organización, difusión y desarrollo de investigación como parte del staff del proyecto. Ha colaborado como consultor educativo en diversas instituciones privadas y con especial atención a la formación docente e intervención educativa.



## Sección 1.

# Investigación en Agencia Académica en Educación Superior

---



# Capítulo 1

## Sobre la Agencia Académica

*Sandra Castañeda Figueiras<sup>1</sup>, Eduardo Peñalosa Castro<sup>2</sup>, Laura Ramírez Hernández<sup>1, 2</sup>, Iván Pérez Cabrera<sup>1</sup>, Rodrigo Peña Durán<sup>1</sup>, Ma. De Lourdes Pineda<sup>1</sup>, Norma Romero<sup>1</sup>, Sergio Fuentes Sosa<sup>1</sup> y Adriana Salgado Vera<sup>1</sup>*

### Contexto

**E**n tanto las sociedades del conocimiento exigen a las Instituciones de Educación Superior (IES) nuevos capitales culturales en sus egresados, más acordes con una sociedad en continua transformación, los educadores estamos llamados a revisar creencias, emociones, fundamentos teóricos y prácticas formativas en los que hemos basado la docencia, así como a identificar, entender y fomentar los mecanismos que determinan, de múltiples maneras, los nuevos capitales culturales requeridos en esta época, en la que la emergencia de la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación promueven, de suyo, la globalización en muchas facetas de las prácticas sociales, políticas, científicas y, desde luego, educativas. En esta posmodernidad se enjuician certezas antiguas y se acrecenta la incertidumbre ante las instituciones y sus valores.

Es en este contexto donde es necesario resignificar la educación en general y, en particular, la formación de los cuadros de profesionales y científicos que requiere la sociedad civil. Es necesario reconocer la necesidad de fomentar mecanismos que apoyen el crecimiento general, en vías de reducir, significativamente, la brecha tanto entre individuos como entre naciones (Knight y Yorke, 2003).

Aunado a lo anterior, en las últimas décadas los docentes hemos visto cómo ha cambiado también el perfil de nuestros estudiantes. La revolución tecnológica está produciendo cambios en sus estilos de procesamiento —guiados más por imágenes que por palabras, con demandas de procesamiento sintético más que analítico;

---

<sup>1</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología, UNAM. Correo de contacto: sandra@unam.mx

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa

con sobrecargas cognitivas de naturaleza diversa sobre la memoria de trabajo y otros componentes atencionales e intencionales.

Un fenómeno emergente lo vemos en los modos epistémicos, otrora impensables, en que los estudiantes se ven requeridos a construir el conocimiento. Y es en este plano donde la cultura virtual y las redes sociales facilitan el aprendizaje colaborativo y ponen en entredicho la asimétrica relación estudiante-profesor. Lamentablemente en estos entornos virtuales la figura del docente ha quedado a la zaga. Toca optimizar su idoneidad, particularmente en el dominio de los mecanismos que predicen una formación profesional de calidad, tanto como instrumentar interfaces más útiles y amigables para las nuevas tecnologías del aprendizaje.

En breve, los desarrollos en ciencia y tecnología, el acceso y la distribución de la información vía web, así como las exigencias de nuevos capitales culturales donde la autonomía y la autogestión del estudiante son centrales, desafían a los investigadores a generar evidencias que guíen la transformación de la organización, el contenido y las maneras como se ha enseñado en la educación superior. Esta premisa establece que una planeación coherente de los programas universitarios debe dotar a la sociedad civil de ciudadanos más autónomos y agentivos, capaces de mejorar el servicio o producto, pero, también, capaces de adaptarse flexible y creativamente a situaciones imprevisibles.

En otras palabras, ciudadanos con capacidad de comprender el cuerpo de conocimientos, habilidades y valores en los que basa su actividad; que dominen las habilidades generales y específicas, suaves y técnicas, necesarias para desarrollar su actividad profesional y su propio crecimiento personal. Con estrategias para analizar problemas, construir o seleccionar las mejores soluciones posibles y, de manera importante, para transformar lo establecido y a sí mismos, si es necesario. Con valoraciones del razonamiento y el esfuerzo como factores que generan las diferencias, confiados en su auto-eficacia, capaces de controlar ejecutivamente lo que saben y lo que pueden hacer para continuar aprendiendo para ser mejores. En resumen, ciudadanos con habilidades de razonamiento, de solución de problemas y con control emocional y volitivo para mejorar, profundizar y extender el alcance de sus capacidades.

Con base en lo anterior, las universidades requieren tomar muy en serio el fomento de mecanismos determinantes de aprendizajes complejos en el desarrollo de sus planes de estudio, de otra manera correrán el riesgo de que sus egresados no satisfagan las demandas relacionadas con los nuevos capitales culturales que la sociedad les requiere.

Y dado que hoy día uno de los retos más importantes del sistema educativo es fomentar la autonomía en los estudiantes, resulta crucial fomentar su sentido de agencia. En el contexto formativo este sentido es visto como un estado *experencial* mediante

el cual el estudiante hace uso de sus recursos (cognitivos, autorregulatorios, volitivos, epistemológicos, sociales y de regulación emocional) para lograr metas individuales y sociales. La intencionalidad es su dispositivo central.

Así, en nuestra aproximación, el Sentido de Agencia Académica es entendido como un fenómeno complejo en el que confluyen múltiples componentes que se articulan a todo lo largo de la trayectoria de los episodios de aprendizaje académico: desde la intención de lograr un resultado determinado, hasta el resultado en sí mismo, dado que genera la experiencia de agencia y la emoción concomitante.

Durante las actividades que se realizan en los episodios de aprendizaje, los estudiantes son capaces de darse cuenta que se “mueven” (o no) hacia un mejor aprendizaje; por ejemplo, pueden reconocer que haber logrado un premio o distinción por un desempeño académico sobresaliente es el resultado de haberse movido hacia esa meta (son los dueños de la acción), y que, de alguna manera específica se involucraron en una acción que causalmente se asoció con la producción de esas acciones. Es decir, son los autores de tales acciones (el sentido de agencia); y como dice Bandura (2006, p. 164): “[...] una capacidad que habilita a los humanos para trascender los resultados de su ambiente inmediato y hacerlos únicos por su facultad de dar forma a sus circunstancias de vida y a los cursos que toman sus vidas”.

Sin embargo, también se puede dar el caso de que aunque el estudiante se oriente hacia el reconocimiento académico, no se asuma como el dueño de la acción. Es decir, no se reconozca (y comprometa) como el que inicia, identifica, diversifica y mantiene acciones que lo llevan a conseguir lo que intenta lograr; en otras palabras, que no reconozca lo que él generó para traducir la intención en acción.

Y es con base en esta problemática que en 2007 Castañeda propusiera un modelo teórico sobre componentes de Agencia Académica que integró avances sobre mecanismos del Aprendizaje Académico Autorregulado que habían sido producidos en diversos laboratorios, incluido el de ella, en los últimos treinta años.

Estos avances sobre el conocimiento de la cognición y la autorregulación humanas, sumados a los avances en el campo internacional de su estudio, constituyen, hoy día, un sólido marco de referencia para un mejor entendimiento de los mecanismos determinantes del Aprendizaje Académico Autorregulado.

Con base en lo anterior, la agentividad hace hincapié en considerar a la acción humana deliberada, autónoma y consciente, como el medio para alcanzar un fin; donde las razones que tenga el agente constituyen la justificación de por qué realizó determinada acción o acciones (Davidson, 1995; Torralba, 2005). Cabe enfatizar aquí la complejidad que caracteriza la acción humana: su calidad dependerá de los niveles de experiencia, de conocimientos y del dominio sobre múltiples determinantes del

aprendizaje académico con los que cuenta el aprendiz, así como de su capacidad para aplicarlos ante una situación determinada.

Y es en este contexto que es importante tener en cuenta la influencia que guarda la memoria episódica (en cuanto a la precisión y manejo del tiempo real), sobre la construcción del *self*-académico, es decir, en la construcción de una serie de percepciones sobre un conjunto de capacidades y emociones, ampliamente diseminados, durante la vida académica. Y dado que la memoria episódica está sujeta a constantes remodelamientos debido a influencias de factores innatos, tanto como adquiridos (ambientes sociales y culturales), la Agencia Académica también suele verse afectada. La investigación deberá aportar mayores evidencias en cuanto a los mecanismos personales y contextuales que genera el *self*-académico.

Así, la fenomenología de la Agencia Académica nos muestra de qué manera la interacción entre constructos de naturaleza diversa, pero compatibles entre sí, es útil en la interpretación de datos empíricos (cuya naturaleza es sugerida por los hechos y por las relaciones observadas). Los datos derivados de este tipo de investigación ayudan entender cómo es que los diferentes componentes de Agencia Académica se distribuyen en poblaciones diversas. Y, en vías de comprender al ser humano en los ambientes académicos, profesionales y sociales específicos en los que se forma y se desarrolla, es que la fenomenología de agencia ofrece un marco de referencia unificador.

Lo anterior nos ayuda a comprender la estructura de lo característico de la acción autónoma humana, más allá de indagar formas aisladas (independientes unas de otras), utilizadas durante el aprendizaje académico, como ha sido lo usual en la investigación educativa.

En 2014, Castañeda, Peñalosa y Austria reportaron una investigación nacional en la que se pusieron a prueba componentes sobre heurísticas cognitivas, autorregulatorias y creencias epistemológicas como componentes de Agencia Académica, en tres contenidos de aprendizaje (motivación, aprendizaje y percepción) y dos modalidades de entrega (presencial y virtual).

Las evidencias dejaron en claro las complejas estructuras generadas por las interrelaciones entre variables del estudiante, del contexto y del contenido que se configuran durante episodios de aprendizaje construidos. De esta manera, se mostraron efectos diferenciales derivados del nivel (alto o bajo) con el que los estudiantes utilizaron sus recursos cognitivos, autorregulatorios y de epistemología personal para aprender. Se asumió y constató que la riqueza de la base de conocimientos, los sistemas de creencias epistemológicas y las habilidades de autorregulación, interactúan para que los individuos puedan desarrollar la capacidad de ejercer influencia personal sobre su ambiente y para desempeñar un papel activo en su autogestión (Castañeda, 2012).

En resumen, nuestra perspectiva asume que el Sentido de Agencia Académica es un estado experiencial que utiliza la razón y la intencionalidad para el logro de objetivos y metas (individuales y sociales); que se compone de competencias para toda la vida, como son las cognitivas (superficiales y profundas) y las autorregulatorias (mecanismos metacognitivos y metamotivacionales que controlan la persona —el estudiante—, la tarea, los materiales y el contexto de aprendizaje), así como creencias atribucionales (auto-eficacia, control interno y autonomía), motivacionales (orientación a metas de dominio/ rendimiento) y epistemológicas (sobre la utilidad, estabilidad y fuente del conocimiento a ser aprendido). También estamos trabajando en la integración de componentes volitivos de control de acción (orientación al estado o catastásico y a la acción o metastásico) y en estrategias de regulación emocional ante eventos negativos en situaciones de aprendizaje (orientación a la conservación y orientación al cambio). Y debido a que en la educación superior no nada más se desarrollan conocimientos y habilidades sino también valores, hemos comenzado a estudiar las creencias afectivo motivacionales asociadas a la toma de decisiones morales.

## Algunos resultados empíricos

Castañeda, Peñalosa y Austria (*op. cit.*) realizaron una investigación de más de tres años de duración, financiada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, Proyecto No. 79458), que se llevó a cabo en siete universidades del territorio mexicano. La investigación tuvo como finalidad general entender el papel que algunos componentes asociados a la autogestión tienen en el aprendizaje de contenidos académicos. Las evidencias mostraron efectos diferenciales del nivel con el que los estudiantes aplican componentes del sentido de agencia; en otras palabras, niveles altos (o bajos) de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal. En relación con los efectos del contexto en el que se aprende (presencial o virtual), se identificaron evidencias que describen el control que las estrategias cognitivas y autorregulatorias de persona, tarea y materiales ejercen sobre las creencias epistemológicas; mientras que en el contexto presencial, son las estrategias autorregulatorias de persona; en el virtual son las estrategias autorregulatorias de tarea y materiales. En cuanto al contenido de la materia, sólo se identificó un patrón de mediación común donde las estrategias cognitivas y autorregulatorias median los efectos de creencias epistemológicas.

Si bien es cierto que la literatura revisada para tal efecto enfatiza la influencia que cada una de estas variables ejerce sobre el aprendizaje académico, también es cierto que poco se publica al respecto de su influencia conjunta cuando son observadas en interacción, y menos aún si se tienen dos contextos de aprendizaje contrastados, como fueron el presencial y el virtual.

Para lograr un análisis de tal complejidad, los autores diseñaron una estrategia metodológica que requirió generar *artefactos contruidos*, que reproducen segmentos

de la realidad académica, gracias a los cuales fue posible mapear la influencia de las variables, en episodios de aprendizaje típicos de tales segmentos. También, y en vías de acercarse al análisis de esa complejidad, se eligieron y aplicaron análisis multivariados que permitieron tener en cuenta la interacción conjunta de las variables investigadas. En este sentido, es necesario resaltar los siguientes hallazgos:

- La validación de perfiles y trayectorias diferenciadas de cómo los estudiantes se aproximan al aprendizaje en función del contenido de la materia, del contexto instruccional y del nivel con el que utilizan sus creencias epistemológicas, estrategias autorregulatorias y habilidades cognitivas para el logro académico.
- La validación de los perfiles resultantes de las relaciones estructurales cuando la varianza se condicionó al constructo de creencias epistemológicas, mostró dos tipos de perfiles: el ingenuo y el reflexivo. El perfil ingenuo, en general, mostró incluir trayectorias donde las dimensiones de Estabilidad, Naturaleza, Utilidad y Fuente del conocimiento desempeñaron un papel primordial como predictores del aprendizaje. Este perfil se caracterizó por creencias del tipo: “creer que el conocimiento es valioso porque proviene de una autoridad”, “no es cuestionable”, “es de naturaleza concreta”, “aburrido”, “útil cuando es aplicable en el aquí y el ahora”, entre otros. En este perfil, las creencias se asocian negativamente con las estrategias cognitivas y autorregulatorias, lo que a su vez afectó el nivel de desempeño académico y caracterizó al grupo de bajo desempeño.

En contraste, el perfil reflexivo se caracterizó por creencias tales como: “el conocimiento es valioso cuando es cuestionable”, “no es valioso porque dependa de una autoridad que lo valide”, “es de naturaleza abstracta”, “interesante”, “transferible y útil para toda la vida”, por ejemplo. Este perfil se distingue por trayectorias más complejas que involucran la mediación de las creencias epistemológicas a partir de la activación de las estrategias cognitivas y autorregulatorias, donde estas últimas predicen el aprendizaje.

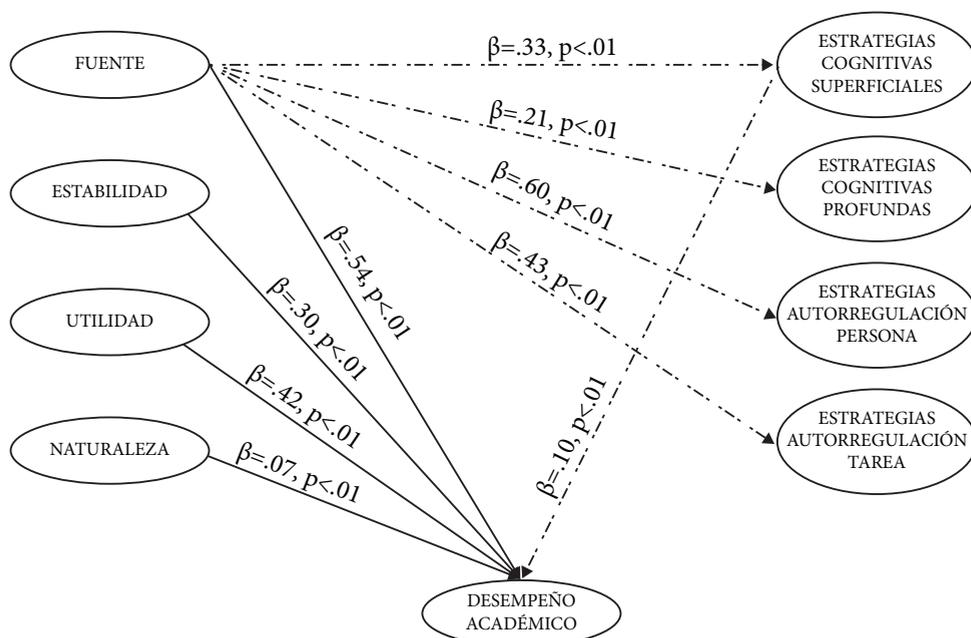
- La validación de los perfiles resultantes de las relaciones estructurales cuando la varianza se condicionó al constructo de estrategias autorregulatorias, mostró también dos tipos de perfiles: el no regulado y el regulado. Respecto al perfil no regulado —caracterizado por estudiantes con creencias atribucionales negativas sobre su capacidad de aprender, que no establecen metas académicas, ni planean sus actividades de estudio, por ejemplo—, denotan trayectorias donde las creencias epistemológicas, probablemente ingenuas, de Fuente y Utilidad del Conocimiento, predicen positivamente el aprendizaje, mientras que las Estrategias Cognitivas Superficiales y Naturaleza del Conocimiento predicen negativamente el aprendizaje.

- En cambio el perfil regulado (aquel que se caracteriza por estudiantes que tienen creencias positivas sobre su eficacia, planean metas académicas, monitorean su ejecución y reflexionan sobre su aprendizaje actual) se caracteriza por la mediación de las creencias epistemológicas a partir de las estrategias cognitivas y autorregulatorias. En el perfil regulado, el nivel de agentividad en las estrategias cognitivas también cumplen un papel importante, donde las estrategias superficiales predicen negativamente el aprendizaje, y las profundas lo predicen positivamente.
- La validación de los perfiles resultantes de las relaciones estructurales cuando la varianza se condicionó al constructo de estrategias cognitivas, mostró, al igual que los dos casos anteriores, dos tipos: el perfil no estratégico y el perfil estratégico. En cuanto al perfil no estratégico, se caracteriza por que los componentes de epistemología personal son los únicos predictores del aprendizaje, al igual que en los estudiantes epistemológicamente ingenuos. Mientras que en el perfil estratégico se refuerza lo encontrado en el perfil de estudiantes regulados y reflexivos, donde las creencias epistemológicas son mediadas por las estrategias cognitivas y las autorregulatorias.
- Es de resaltar dos efectos diferenciales sobre calidad del desempeño académico: en el bajo desempeño, son las creencias epistemológicas ingenuas las que explican directa y positivamente el bajo desempeño, en tanto que en el alto desempeño las creencias están mediadas por estrategias autorregulatorias y cognitivas.

## Perfil de estudiantes con Bajo Sentido de Agencia

Asumimos que en este perfil los estudiantes: *a*) tienen creencias epistemológicas ingenuas de que el conocimiento que están por aprender es valioso porque depende de una fuente externa, derivada de una autoridad (un libro o un profesor, por ejemplo), *b*) no es cuestionable (porque es cierto y estable), *c*) es útil en el aquí y el ahora (no es transferible al futuro y es concreto) y *d*) es aburrido y de sentido común. Dado lo anterior, se consideró como muy probable que la activación de las estrategias autorregulatorias y cognitivas no se encontraría presente, sobre todo cuando los estudiantes tienen pocos conocimientos previos. En breve, la estructura de relaciones entre las diversas dimensiones podría mostrar componentes de agencia disminuidos que afectan los recursos con los que el estudiante enfrenta las tareas académicas, lo que generaría, a su vez, que el desempeño académico fuera bajo. En la figura siguiente se presenta la estructura relacional entre dimensiones.

FIGURA 1. PERFIL CON BAJO SENTIDO DE AGENCIA



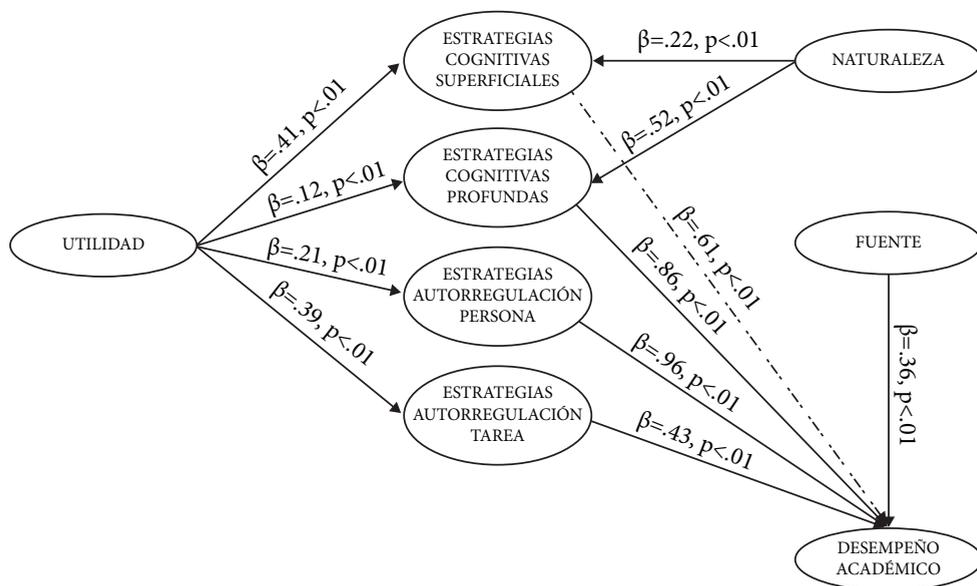
Fuente: Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo (p. 146). México: Facultad de Psicología, UNAM.

## Perfil de estudiantes con Alto Sentido de Agencia

En cambio, el modelo teórico de estudiantes con Alto Sentido de Agencia fue caracterizado por utilizar estrategias autorregulatorias y cognitivas (superficiales y profundas), con creencias epistemológicas reflexivas mediadas por las estrategias autorregulatorias y cognitivas que, a su vez, predicen el aprendizaje. Tal mediación, en general, se debería a la activación de las estrategias cognitivas y autorregulatorias por las creencias epistemológicas. El modelo empírico confirmó lo asumido en el modelo teórico, pero fueron las creencias de Fuente del Conocimiento las que predijeron directamente el desempeño académico.

Dada la activación de estrategias por la epistemología personal, se observa que las estrategias cognitivas superficiales predicen negativamente el aprendizaje, mientras que las profundas lo predicen de manera selectiva: en algunos casos de manera positiva y en otros de manera negativa, esto en función de la complejidad de la demanda cognitiva de la tarea académica; además, es posible identificar consistencia en los efectos de las estrategias autorregulatorias de persona, tarea y materiales como predictores positivos del desempeño (véase figura 2).

FIGURA 2. PERFIL CON ALTO SENTIDO DE AGENCIA



Fuente: Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*, (p. 197). México: Facultad de Psicología, UNAM.

En resumen, la identificación de estos dos perfiles plantea retos a la investigación y al fomento del Sentido de Agencia. A la investigación porque se abre un espacio de muchas interrogantes, entre otras, identificar el papel de los conocimientos previos para cada componente de agencia, por ejemplo, y para el fomento, porque demanda no sólo el conocimiento de los mecanismos y características que los estudiantes con Sentido de Agencia tienen, sino también la construcción de escenarios que favorezcan su fomento y desafíen a los estudiantes a utilizar todos sus recursos con la finalidad de actuar intencionalmente sobre su ambiente y desarrollar su autogestión.

Así es posible establecer que los niveles de desarrollo epistemológico, estratégico y autorregulado con los que los estudiantes concretizan su Sentido de Agencia favorece que sean más exitosos académicamente sólo si son activados por el agente, el estudiante.

Cabe argumentar aquí que el concepto de “sentido de agencia” de Bandura (2001) fue ampliado al incluir mecanismos de procesamiento estratégico y de epistemología personal.

Respecto a la puesta a prueba de los efectos diferenciales de los contextos de entrega de la instrucción, puede decirse que en el contexto presencial, una vez más, las

creencias epistemológicas son mediadas por las estrategias cognitivas y autorregulatorias; sin embargo, sólo se aprecian efectos directos de un dominio deficiente en las estrategias cognitivas profundas como predictores negativos, y de las estrategias autorregulatorias de persona como predictores positivos del aprendizaje.

En contraste, en el contexto virtual se aprecian interacciones más complejas donde las creencias epistemológicas son mediadas por las estrategias cognitivas y autorregulatorias ante tareas y materiales; tanto las estrategias cognitivas profundas como las superficiales demostraron predecir positivamente el aprendizaje, así como las estrategias autorregulatorias ante tareas y materiales.

Además de estos resultados, se realizaron dos estudios que permitieron: *a)* verificar si la naturaleza de las creencias epistemológicas es de dominio específico o general, y *b)* identificar la curva de aprendizaje de estudiantes con bajo y alto desempeño académico inicial. En este capítulo sólo presentamos resultados generales del segundo porque nos mostraron efectos relevantes para la práctica educativa en tanto que describen las trayectorias de aprendizaje a través de tareas de dificultad creciente en el proceso de los estudiantes que inician con bajos y altos conocimientos previos.

Los estudiantes con bajos conocimientos previos se caracterizan por un desempeño inicial inferior, que va disminuyendo gradualmente de manera atenuada, por medio de tareas en contextos de recuerdo, y que disminuye exponencialmente en la prueba de desempeño final, lo que muestra que los conocimientos previos en un principio y la demanda cognitiva de las tareas de recuerdo de construcción viso espacial, por otra parte, interfirieron significativamente en el aprendizaje de estos estudiantes.

Los estudiantes de alto desempeño, en contraste, se caracterizan por iniciar con más conocimientos previos y mejorar su desempeño gradualmente mediante las tareas de construcción viso espacial de recuerdo, para finalizar de manera significativa más altos en la prueba de desempeño final, a pesar de haber sido expuestos a tareas de recuerdo.

Asimismo, otras aportaciones obtenidas de la investigación realizada versan sobre los siguientes aspectos:

1. Se adaptaron los instrumentos de autovaloración: Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) y el Inventario de Epistemología Personal (IEP) a las necesidades de la investigación, a partir de trabajos previos que delineaban la estructura teórica de los constructos a evaluar (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010).
2. Se realizaron procedimientos de validación por jueces de los instrumentos: IEEA, IEP, así como de las pruebas de desempeño, en ambos contextos.

3. Se realizó el piloteo, la calibración y la confiabilización de los instrumentos: IEEA, IEP, así como de las pruebas de desempeño de cada dominio estudiado: Aprendizaje, Motivación y Percepción. Tanto los dos inventarios de autovaloración, como las pruebas de desempeño, fueron calibrados atendiendo a su naturaleza dicotómica o politómica. Ambos instrumentos mostraron, también, validez convergente y divergente de constructo. Los valores de los índices de ajuste estadístico y prácticos pueden consultarse en Castañeda, Peñalosa y Austria (2014).
4. En cuanto a la homogeneidad de los instrumentos, el valor de alfa de Cronbach para el IEEA fue de .940, y para el IEP, de .71.
5. A partir de las evidencias psicométricas mencionadas fue posible concluir que los instrumentos son válidos y confiables para caracterizar: *a)* la frecuencia y calidad de uso de heurísticas cognitivas y autorregulatorias, y *b)* el perfil de epistemología personal de estudiantes.

Así, se consideró por demás útil aumentar su impacto utilizando las ventajas que brindan las TIC para automatizar estos instrumentos: interesó estandarizar el procedimiento de evaluación de los mismos, con lo cual queremos prevenir evaluaciones incompletas, asignación incorrecta de puntajes por parte de los calificadores y alteración de contextos de aplicación, así como largos tiempos de espera para obtener reportes de resultados, entre otros.

Pero lo más importante lo constituyó el interés por poner a disposición de usuarios potenciales, opciones tecnológicas más adecuadas a las necesidades de universidades masificadas. Así, en la segunda etapa de este macro-proyecto uno de los objetivos ha sido potenciar la construcción de instrumentos de medida y de fomento de componentes de agencia en línea.

El interés se concretó en dos preguntas, la primera planteó interrogantes sobre ¿Cuál es la calidad psicométrica de los *ítems* y de la validez y confiabilidad de los instrumentos estandarizados, automatizados y en línea, que miden componentes de Agencia Académica en la web?

Así, y con datos de una muestra no intencional de 366 estudiantes universitarios de una institución de educación superior de México, se realizó el piloteo, la calibración politómica y la validación de constructo de tres bancos de *ítems* que constituirían las medidas de autovaloración y ejecución en las que los estudiantes mostrarían su nivel de dominio sobre componentes de Agencia Académica en una plataforma web. El primer banco piloteado fue el de Estrategias de Estudio y Autorregulación. Inicialmente estuvo compuesto por 52 *ítems* de opción múltiple que miden 13 subdimensiones del Aprendizaje Académico Autorregulado, seis acerca de heurísticas cognitivas y siete sobre heurísticas autorregulatorias (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010).

Derivado de los resultados del piloteo, sólo se eligieron *ítems* con un índice de discriminación de  $>0.65$  (50 reactivos), mismos que sirvieron para el análisis factorial confirmatorio. Los resultados muestran validez convergente y divergente de constructo. Sus índices de ajuste práctico (CFI =.96; RMSEA =.06) permitieron concluir que la matriz de covarianza teórica no difiere significativamente de la empírica.

El segundo banco piloteado mide cuatro dimensiones de Epistemología Personal, a partir de 26 *ítems* tipo *Likert*, distribuidos en nueve subdimensiones (Castañeda *et al.*, 2010). De él elegimos los 17 reactivos con los valores más altos de discriminación ( $>0.65$ ), mismos que sirvieron para realizar el análisis factorial confirmatorio correspondiente. Sus resultados mostraron índices de ajuste práctico (CFI =.99; RMSEA =.04) adecuados y validez convergente y divergente entre constructos.

Finalmente, el tercer banco piloteado mide la ejecución en comprensión de textos en función de tres tipos de estrategias relacionales: a) *témporo-causales*, b) *de razonamiento* y c) *entre esquemas de conocimiento*, evaluadas en dos contextos de recuperación. En este caso, la calibración realizada fue dicotómica, con 20 *ítems* iniciales, de los que se eligieron los 18 reactivos con los valores más altos de discriminación ( $>1.00$ ), mismos con los que se llevó a cabo el análisis factorial confirmatorio. Los resultados mostraron índices de ajuste práctico muy confiables (CFI =.94; RMSEA =.04), lo que permitió concluir que la matriz de covarianza teórica no difiere significativamente de la empírica. Los resultados muestran validez convergente y divergente de constructo.

Así, puede establecerse que gracias a las calibraciones y validaciones realizadas en los tres instrumentos se redujo la probabilidad de error, se aumentó la discriminación entre niveles de habilidad diferentes y se validaron los constructos.

Las respuestas al cuestionamiento acerca de la posible influencia del contexto de entrega en el que aparecen los bancos, nos han permitido contar con una herramienta, el Meta-Evaluador Web, con un potencial de impacto fuerte en la toma de decisiones educativas, en apoyo a la evaluación del ingreso a las universidades, o bien, como una herramienta diagnóstica a lo largo de la trayectoria académica o para identificar dotación y talentos en diversos contextos.

En un futuro cercano podremos responder a preguntas sobre ¿Cuál es la validez y confiabilidad de aplicaciones móviles que fomentan las habilidades a largo plazo que son diagnosticadas por el Meta-Evaluador? Se pretende que los dispositivos móviles se conviertan en verdaderos artefactos cognitivos y autorregulatorios que fomenten conocimientos y habilidades permanentes, así como poderosos artefactos que permitan la modificación de creencias epistemológicas, atribucionales, motivacionales y morales que interfieren sobre el desarrollo académico y profesional. Pero este objetivo será completado a largo plazo.

Finalmente, se describe someramente un estudio que refleja diversas distribuciones de los constructos subyacentes al modelo de componentes de Agencia Académica.

## Altas capacidades intelectuales y trayectoria académica discontinua

Zavala y Soto, con la orientación de Castañeda, se propusieron indagar la relación entre componentes de Agencia Académica y la comprensión lectora como parte importante de sus actividades de posdoctorado. Con los datos generados por ambas, Castañeda y Austria (2012) los analizaron con la idea de identificar si existían diferencias significativas en cómo se configuran los componentes de Agencia Académica que utilizan estudiantes clasificados como de altas capacidades intelectuales por el *Test de Matrices Progresivas Estándar Plus* (Raven, Raven y Court, 2003) y por estudiantes cuya trayectoria ha sido discontinua (que han interrumpido y reiniciado sus estudios de licenciatura), ante una tarea de comprensión lectora con dos contextos de recuperación de lo comprendido: reconocimiento y recuerdo (Castañeda, 1996). Las hipótesis consideraron que:

1. Los estudiantes con altas capacidades intelectuales se caracterizarán por poseer una epistemología personal reflexiva, son autorregulados y usan heurísticas cognitivas estratégicamente, en contraste con los estudiantes con trayectoria discontinua, caracterizables por un nivel bajo en el uso de las capacidades agentivas.
2. Dado un mayor nivel de reclutamiento de recursos cognitivos generados por los contextos de reconocimiento y recuerdo, se hipotetiza efectos diferenciales dependientes de los niveles de utilización de los recursos de agencia para cada demanda contextual.

## Método

### *Participantes*

El grupo de altas capacidades intelectuales (ACI) se configuró con estudiantes de los primeros semestres del pregrado de diversas disciplinas de una universidad privada, que obtuvieron percentiles mayores a 90 en el *Test de Matrices Progresivas Estándar Plus*, con edad promedio de 19 años. El total de estudiantes reclutados fue de 63.

El grupo de trayectoria discontinua (TD) se configuró con 107 estudiantes universitarios de los primeros semestres de una licenciatura ejecutiva, también de una universidad privada, que habiendo abandonado sus estudios regresaron a terminarlos. La edad promedio fue de 32 años.

Respecto a la primera hipótesis, las evidencias demostraron que se cumplió parcialmente, dado que la epistemología personal de los estudiantes con ACI es ingenua en las dimensiones de estabilidad y fuente del conocimiento, en tanto que en utilidad y naturaleza están por arriba del promedio. El perfil epistemológico de los estudiantes con TD fue ingenuo en las creencias de fuente y naturaleza del conocimiento.

Teniendo en cuenta las diferencias anteriores, se validaron los constructos teóricos subyacentes a cada modelo para identificar las trayectorias y predictores del desempeño lector en los contextos de reconocimiento y recuerdo. Tanto el modelo de estudiantes con ACI ( $X^2 = 222.03$   $p < .08$ ; CFI = .951; IFI = .957; RMSEA = .047; CI RMSEA = .001-.074), como el modelo de estudiantes con TD ( $X^2 = 225.63$ ,  $p < .06$ ; CFI = .958, IFI = .961; RMSEA = .039; CI RMSEA = .001-.059), ajustaron estadística y prácticamente, lo que nos permite interpretar los datos a partir de los constructos subyacentes.

En el modelo de estudiantes ACI se manifiestan creencias reflexivas acerca de la utilidad y naturaleza del conocimiento, que tienen efectos positivos y diferenciales en las estrategias cognitivas y autorregulatorias cuando los estudiantes creen que el conocimiento es transferible y visualizan su utilidad en el futuro, lo que mostró activar el uso de estrategias cognitivas profundas ( $\beta = .45$ ,  $p < .01$ ) y la autorregulación de persona ( $\beta = .69$ ,  $p < .01$ ), pero cuando las creencias son sobre la naturaleza del conocimiento, se activan estrategias cognitivas superficiales ( $\beta = .59$ ,  $p < .01$ ) y la autorregulación de tareas y materiales ( $\beta = .61$ ,  $p < .01$ ).

El reclutamiento de recursos cognitivos para resolver ambos tipos de tareas mostró deficiencias en la aplicación de heurísticas cognitivas y sólo las de procesamiento profundo predijeron la tarea de reconocimiento ( $\beta = .39$ ,  $p < .01$ ), pero no la de recuerdo, lo que refuerza la insuficiencia de heurísticas cognitivas para tareas de mayor demanda en el grupo ACI y se confirma con la utilización de estrategias cognitivas superficiales (las de la zona de confort) como predictores de las tareas de recuerdo ( $\beta = .21$ ,  $p < .01$ ).

Las heurísticas autorregulatorias de los estudiantes con ACI son congruentes con los resultados en las cognitivas en la medida en que las estrategias autorregulatorias de persona no predicen el desempeño en ninguno de los contextos ( $\beta = -.29$ ,  $p < .01$  para ambos casos), pero sí lo hacen las estrategias autorregulatorias ante tarea y materiales para el contexto de recuerdo ( $\beta = .26$ ,  $p < .01$ ).

Con los datos descritos, los estudiantes ACI requieren ser entrenados en heurísticas cognitivas y autorregulatorias. Si bien parecería que su epistemología personal activa las estrategias cognitivas y autorregulatorias, solamente lo hace cuando las creencias refieren a la estabilidad del conocimiento ( $\beta = .30$ ,  $p < .01$ ). Estos hallazgos podrían estar indicando que los estudiantes ACI, identificados por Raven, no necesariamente

cumplen con las características de altas capacidades intelectuales ni con las de estudiantes con alto sentido de Agencia Académica.

El modelo de estudiantes TD muestra una epistemología personal ingenua, con excepción de las creencias de utilidad del conocimiento. Pero son las creencias sobre la naturaleza de conocimiento las que activan los recursos de agencia: estrategias cognitivas superficiales ( $\beta = .43, p < .01$ ), profundas ( $\beta = .36, p < .01$ ), autorregulatorias de persona ( $\beta = .28, p < .01$ ) y de tarea y materiales ( $\beta = .37, p < .01$ ). Mientras que las creencias sobre la utilidad del conocimiento predicen directamente la comprensión en reconocimiento ( $\beta = .12, p < .01$ ) y recuerdo ( $\beta = .24, p < .01$ ), ésta es deficiente en ambos contextos (reconocimiento,  $\beta = -.65, p < .01$  y recuerdo,  $\beta = -.48, p < .01$ ), por utilizar únicamente estrategias superficiales (reconocimiento,  $\beta = .63, p < .01$ , y recuerdo,  $\beta = .38, p < .01$ ). La misma deficiencia se presenta con las autorregulatorias.

Es posible concluir que tanto los estudiantes ACI como los TD utilizan sus recursos de agencia diferencialmente, sobre todo en los recursos epistemológicos disponibles para iniciar la tarea donde los ACI toman ventaja. Por otra parte, y en ambos casos, los recursos cognitivos fueron insuficientes para aplicar lo comprendido en el contexto de recuerdo. En ambos grupos la autorregulación es baja, particularmente en lo que concierne a la regulación de persona en tareas complejas.

Los hallazgos tienen implicaciones teóricas y prácticas a la comprensión lectora. Teóricas en tanto se validaron modelos que predicen diferencialmente la comprensión lectora en dos niveles de demanda cognitiva en todos los componentes de agencia analizados, y prácticas, al identificar las fallas específicas que deben ser superadas.

En resumen, a partir de los resultados obtenidos en la investigación del CONACyT 79458, descritos hasta aquí, nos surgieron varias preguntas:

La primera se relaciona con el significado del constructo. Nos ha interesado validar cada uno de los constructos utilizados en los diversos modelos estructurales que dan cuenta de variables de naturaleza diversa y compatible, así como de su compleja y estratégica interacción durante los episodios de aprendizaje. Los modelos validados nos han dado confianza sobre la interpretación de los resultados.

La segunda se relaciona con la significancia de constructo. ¿Cuál es la distribución nomotética que presentan los componentes del Sentido de Agencia en diversas muestras de poblaciones? Responderla nos permitiría entender mejor el fenómeno en lo que de particular presente a partir de las características de las muestras estudiadas, tanto como estar en condiciones de identificar las relaciones estructurales que son consistentes entre componentes epistemológicos, cognitivos y autorregulatorios, a lo largo de diversas poblaciones.

Dar respuesta a esta pregunta nos permitiría haber validado no nada más el significado del constructo sino que tendríamos un avance importante en la caracterización de su distribución nomotética. Resultados que hacen más sólidas y útiles las asunciones teóricas sobre el Sentido de Agencia Académica y, sobre todo, la interpretación de su evaluación para poder derivar intervenciones significativas y sensibles a su fomento.

En resumen, el estudio de la Agencia Académica ofrece un rango muy amplio de posibilidades de investigación y aplicación, y en la medida en que los problemas de la formación y desarrollo profesional continúen siendo vigentes, es necesario insistir en la necesidad de generar evidencias sólidas que guíen la evaluación y el fomento del sentido de Agencia Académica y/ o profesional.

Si bien es cierto que hasta aquí se han logrado los objetivos perseguidos en los distintos estudios, también es cierto que éste se convierte en un punto de inicio para proyectos futuros donde nuestro Laboratorio del Posgrado en Psicología de la UNAM, en conjunto con otros, se compromete en tan necesaria empresa.

En los capítulos siguientes los lectores encontrarán muchas respuestas a los interrogantes que esperamos haber despertado con la presente lectura. Confiamos en haber despertado interés en el tema central y los invitamos a unirse a nuestra red de conocimiento sobre Agencia Académica.

## Referencias

- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective, *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency, *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180.
- Castañeda, S. (1996). Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda, *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 5, 169-185.
- Castañeda, S. (2004). Educación, aprendizaje y cognición, en S. Castañeda (ed.), *Educación, aprendizaje y cognición: teoría en la práctica*, (pp. 49-74). México: Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2007). Resignificando el aprendizaje en la Educación Superior. En Z. Monroy y P. Fernández (Eds.), *Lenguaje, Significado y Psicología*, (pp. 35-46). México: UNAM.

- Castañeda, S. (2012, Octubre). El sentido de agencia en el aprendizaje de contenidos teóricos. Simposio por invitación llevado a cabo en el XX Congreso Mexicano de Psicología, Campeche, México.
- Castañeda, S., Peñalosa E. y Austria F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Castañeda, S., Pineda, M., Gutiérrez, E., Romero N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal: validación de constructo, *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 77-85.
- Davidson, D. (1995). *Ensayos sobre acciones y sucesos*. México: Crítica.
- García, L. (2014). *Psicobiología de la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Knight, P. & Yorke M. (2003). Employability and good learning in higher education. *Teaching in Higher Education*, 8(1), 4-16.
- Raven, J., Raven, J. y Court J. (2003). *Standard Progressive Matrices. Raven Manual: Section 3. TX*, EUA: Pearson.
- Torrallba, J. (2005). *Acción intencional y razonamiento práctico según G.E.M. Anscombe*. España: Ediciones Universidad Navarra.



# Capítulo 2

## Una metodología para la investigación en Agencia Académica

*Eduardo Peñalosa Castro<sup>1</sup>, Sandra Castañeda Figueiras<sup>2</sup>,  
Rodrigo Peña Durán<sup>2</sup> e Iván Pérez Cabrera<sup>2</sup>*

### Resumen

El presente capítulo muestra una aproximación metodológica recomendable para realizar investigación acerca de los procesos relacionados con la Agencia Académica en Educación Superior. Se presentan alternativas que se han seguido en la investigación por un grupo de investigadores en esta temática, en la que destaca el análisis cognitivo de tareas (ACT) como base para el diseño de escenarios construidos de aprendizaje. Ambas estrategias plantean que primero es preciso identificar la complejidad cognitiva de las tareas a realizar en un curso determinado, para después diseñar las condiciones para su aprendizaje, tanto en ambientes presenciales como virtuales. A partir de la intervención en el escenario construido se realiza un conjunto de mediciones que dan cuenta de los procesos desempeñados, y de esta manera se pueden estudiar los correspondientes a la Agencia Académica, que integra estrategias cognitivas, autorregulatorias y epistemología personal. Los datos resultantes son analizados con una técnica multivariada que hace posible la identificación de los elementos que influyen en el desempeño.

### Introducción

La Agencia Académica afecta el aprendizaje de manera fundamental. Bandura (1997) habla de la agencia como un atributo de las personas que les permite “hacer que las cosas ocurran”, esto es, realizar actos intencionales que sirven a ciertos propósitos.

---

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa. Correo de contacto: [eduardop@correo.cua.uam.mx](mailto:eduardop@correo.cua.uam.mx)

<sup>2</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología, UNAM.

Por su parte, Castañeda, Peñalosa y Austria (2014) analizaron las variables del estudiante que intervienen en el proceso de estudio académico, y propusieron que son las estrategias cognitivas, las estrategias autorregulatorias y la epistemología personal las que tienen un impacto relevante en los resultados del estudio. En este contexto, se propone que la Agencia Académica está conformada por este conjunto de variables; los autores referidos aplicaron instrumentos que las midieron y sometieron a una importante muestra de alumnos a cursos en los que se demostró la influencia determinante de dichas variables en los resultados de aprendizaje.

En este libro se retoman las bases metodológicas de la investigación de Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), que han sido la base para el trabajo de un importante grupo de investigación en Agencia Académica en México. En el texto citado se modeló, mediante ecuaciones estructurales, el proceso de estudio y la manera en que variables del estudiante, del contenido y del contexto influyeron en el aprendizaje de contenidos teóricos en un contexto presencial y en un contexto virtual. Los resultados indicaron, en general, que las variables mencionadas tuvieron un impacto relevante en el aprendizaje de dichos contenidos y la relevancia de estos hallazgos refuerza el interés que desde la investigación deberíamos sostener en la comprensión de las variables que determinan el desempeño académico mediado por la capacidad de agencia.

Este capítulo presenta las características más relevantes de la metodología empleada en estudios de Agencia Académica. De este modo, se comienza por presentar los instrumentos que han permitido medirla, luego se describe una técnica de análisis cognitivo de los contenidos de los cursos por instrumentar, lo que después permite el diseño y la construcción de escenarios de aprendizaje, que son cursos en los que se tiene el registro de lo que sucede en términos de los estudiantes, las instancias que promueven el aprendizaje (profesor, materiales, compañeros) y las interacciones entre ambos tipos de participantes en el proceso educativo. Finalmente se describen los tipos de análisis estadísticos que se recomienda en estos estudios, que son multivariados, en tanto permiten identificar las influencias que tienen los elementos participantes en estos escenarios.

## Instrumentos de Agencia Académica

El constructo de Agencia Académica implica tres grandes componentes desde la perspectiva de las variables del estudiante: sus estrategias de estudio, sus estrategias de autorregulación y su epistemología personal. Las dos primeras son contempladas en el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA; Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010) y la tercera en el Inventario de Epistemología Personal (IEP; Castañeda et al., 2010). Ambos instrumentos han sido validados previamente en términos de contenido, calibración y constructo (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014). Las tablas 1 y 2 muestran la estructura de ambos instrumentos.

El IEEA es un instrumento de reactivos tipo *Likert*. Su objetivo es identificar y cuantificar las estrategias cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias que utilizan los estudiantes, de manera cotidiana. El inventario consta de 13 dimensiones, como se muestra en la tabla 1. La tabla 3 muestra reactivos de ejemplo de cada dimensión del IEEA, que en total cuenta con 52 reactivos

TABLA 1. ESTRUCTURA DEL INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y AUTORREGULACIÓN (IEEA)

Área	Dimensión	Escala	Medida	Descripción
Estrategias cognitivas	Adquisición de la información	1	Selectivas	Estrategias de procesamiento superficial
		2	Generativas	Estrategias de procesamiento profundo
	Recuperación de la información	3	Ante tareas	Estilo para recuperar información en tareas diversas
		4	Durante exámenes	Estilo para recuperar conocimiento durante evaluaciones diversas
	Procesamiento	5	Convergente	Reproducir la información aprendida
		6	Divergente	Crear producciones innovadoras y pensar críticamente sobre lo aprendido
Autorregulación	De la persona	1	Eficacia percibida	Percepción de autoeficacia del estudiante
		2	Contingencia interna	Percepción de locus para el logro
		3	Autonomía percibida	Autonomía en el aprendizaje
		4	Orientación a la aprobación externa	Éxito guiado por factores externos al aprendizaje
	De la tarea	5	Orientación a la tarea	Criterios de éxito guiados por la tarea
		6	Orientación a metas	Criterios de éxito guiados por las metas
	Materiales	7	Utilidad	Uso eficiente para el aprendizaje

El Inventario de Epistemología Personal (IEP) es un instrumento de autovaloración de creencias epistemológicas sobre contenidos específicos de un dominio de conocimiento en Educación Superior. Fue construido con base en las nociones de Schommer-Aikins (2004) respecto de las creencias epistemológicas. En su versión final, el instrumento constó de 26 reactivos tipo *Likert*, que fueron diseñados para medir las

creencias epistemológicas de los estudiantes en cuatro dimensiones independientes, las que se observan en la tabla 2.

TABLA 2. ESTRUCTURA DEL INVENTARIO DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL (IEP)

<i>Creencia epistemológica</i>	<i>Progresión en el continuo</i>
Estabilidad del conocimiento	Cierto-tentativo; estático-dinámico
Fuente del conocimiento	Autoridad-no autoridad; externa-personal; cuestionable-no cuestionable
Utilidad del conocimiento	Transferible-no transferible; visión actual-visión futura
Naturaleza del conocimiento	Abstracta-concreta; científica-no científica

En las tablas 3 y 4 se pueden apreciar reactivos de muestra de cada una de las dimensiones tanto del IEEA, como del IEP.

TABLA 3. REACTIVOS DE EJEMPLO DE CADA DIMENSIÓN DEL IEEA

<i>Dimensión</i>	<i>Reactivo de ejemplo</i>
Selectiva	Puedo localizar la información que necesito, saltando oraciones y/ o párrafos enteros, sin perder lo importante
Generativa	Para entender mejor elaboro ejemplos que relacionen mi propia experiencia con lo que debo aprender
Recuperación tareas	Para que no se me olvide lo que aprendí, elaboro una imagen mental con lo más característico del contenido
Recuperación exámenes	Cuando estudio, elaboro preguntas sobre lo que creo va a venir en el examen
Procesamiento convergente	Cuando estudio sé analizar cada componente de una teoría o de un procedimiento
Procesamiento divergente	Cuando estudio, encuentro más de una forma útil para solucionar un problema presentado en el material o por el profesor
Eficacia percibida	Me siento seguro de mis conocimientos y habilidades para estudiar
Contingencia interna	Independientemente de lo que piensen los demás, estoy seguro(a) de mi capacidad para aprender
Autonomía percibida	Cuando estudio, me esfuerzo hasta resolver o terminar la tarea
Orientación a la aprobación externa	Me afecta que otros me critiquen por mi rendimiento académico
Orientación a la tarea en sí	Cuando una tarea de aprendizaje es útil, me esfuerzo en dominarla, sin importar la dificultad que represente
Orientación a las metas	Con base en lo que se me pida, sé cómo orientar mis propios criterios de éxito
Utilidad de los materiales	Sé seleccionar buenos materiales para que mi aprendizaje sea sólido

TABLA 4. REACTIVOS DE EJEMPLO DE CADA DIMENSIÓN DEL IEP

<i>Dimensión</i>	<i>Reactivo de ejemplo</i>
Estabilidad: cierto-tentativo	Los conceptos que explican teóricamente el (dominio) son ciertos y exactos
Estabilidad: estático-dinámico	Los conceptos y los procedimientos contenidos en (dominio) son dinámicos y pueden variar
Fuente: autoridad-no autoridad	Los libros sobre (dominio) son la autoridad en la materia
Fuente: externa-personal	La manera más rápida para entender (dominio) es, simplemente, pedirle a alguien que te la explique
Fuente: cuestionable-no cuestionable	Los conocimientos sobre (dominio) son incuestionables
Utilidad: transferible-no transferible	Aprender (dominio) no tiene sentido porque no se aplica a la vida diaria
Utilidad: visión actual-visión futura	Lo importante de aprender los contenidos de (dominio) es conseguir buenas calificaciones
Naturaleza: abstracta-concreta	Los conocimientos sobre (dominio) son “fríos” y no me permiten concretar problemáticas psicológicas
Naturaleza: científica-no científica	Los conocimientos sobre (dominio) se han derivado de investigación científica, con fuerte sustento empírico

Los instrumentos reseñados permiten, en conjunto, la evaluación de la Agencia Académica, constructo que integra variables del estudiante que hacen, como lo diría Bandura (1997), “que las cosas ocurran” en su proceso de aprendizaje. A continuación se presenta la estrategia de Análisis Cognitivo de Tareas (ACT), que permite generar las evaluaciones académicas, así como el diseño de los cursos en los que se fomentan los saberes del dominio de conocimientos académicos.

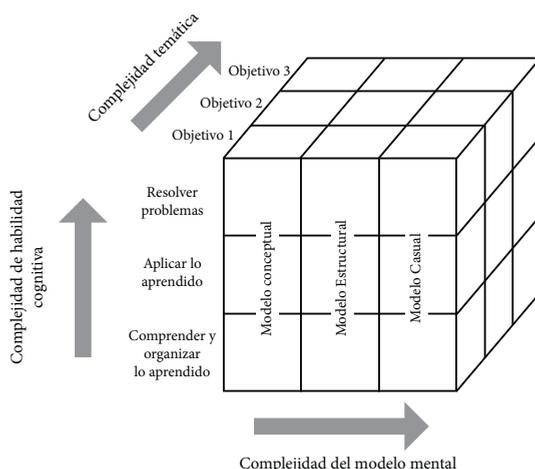
## El Análisis Cognitivo de Tareas (ACT)

Esta técnica se ha utilizado previamente (Castañeda, 2002; Peñalosa y Castañeda, 2010; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014) para mapear los niveles y los tipos de complejidad cognitiva requerida en un dominio de conocimiento, y ha permitido tanto construir evaluaciones como diseñar unidades de instrucción. Para esto, el ACT identifica:

1. Un continuo de complejidad en cuanto a las habilidades cognitivas requeridas en el dominio, integrado por tres niveles: *a)* el nivel de la comprensión de los temas, que incluye el reconocimiento de información, la clasificación, el ordenamiento y el resumen; *b)* el nivel de aplicación del conocimiento y la habilidad, compuesto por operaciones como la traducción, el análisis, la extrapolación,

- la inferencia, la comparación o la aplicación de procedimientos, y c) el nivel de solución de problemas, que incluye operaciones como corrección de errores, planificación de acciones, evaluación y toma de decisiones.
2. La dimensión de complejidad en cuanto a los modelos mentales construidos por los estudiantes. Las habilidades cognitivas representan categorías de operaciones que el estudiante puede aplicar en el dominio; los modelos mentales reflejan la integración de conocimiento que le permiten explicar la realidad de los fenómenos. La inclusión de los modelos mentales como un eje de diagnóstico responde a evidencias de que los estudiantes, en función de su nivel de pericia, podrían describir sólo conceptualmente el dominio, o podrían tener un conocimiento altamente estructurado acerca del mismo, por lo cual podrían explicarlo. Los modelos mentales que se incluyen en la investigación aquí reseñada son tres: a) conceptuales, responden a la pregunta: “¿qué es esto?”, describen el significado del fenómeno o tema, y la interrelación de los elementos que lo componen; b) estructurales, que responden a la pregunta: “¿cómo está estructurado esto?”, y describen cómo está organizado el campo conceptual en cuestión; y c) causales, que responden a la pregunta: “¿cómo funciona esto?”, y describen cómo los principios se afectan entre sí y ayudan a interpretar procesos, dar explicaciones de eventos y realizar predicciones.
  3. La dimensión de la complejidad de los temas de aprendizaje, determinada por las unidades de contenido como universo a evaluar aplicando diferentes modelos mentales con diferentes niveles de complejidad cognitiva. Esta dimensión se ordena de lo simple a lo complejo, en función de los objetivos de las unidades del programa de aprendizaje elegido.

FIGURA 1. MODELO DEL ANÁLISIS COGNITIVO DE TAREAS DE UN DOMINIO



La figura 1 muestra la estructura que resulta de integrar las tres dimensiones relevantes del análisis. En ella cada espacio del cubo incluye una categoría de contenido, y juntas conforman el universo del dominio educativo analizado. Esto significa que de cada casilla pueden generarse reactivos de evaluación, recursos y actividades de aprendizaje.

El ACT es una herramienta para la construcción de evaluaciones y de intervenciones sensibles del aprendizaje que permiten identificar la influencia de elementos del ambiente y del diseño instruccional. Cuando se requiere identificar el progreso de los procesos cognitivos e interactivos en entornos presenciales y virtuales de aprendizaje, es necesario contar con una estrategia sensible y válida de evaluación del desempeño, así como una serie de herramientas que permitan detectar cambios en la complejidad de las construcciones de conocimientos por parte de los estudiantes. Sin embargo, en este trabajo se describe su uso adicional como fundamento para el diseño de instrucción.

Esta técnica parte de la identificación de elementos macro de contenido, de los cuales se derivan competencias, y finalmente se realiza un análisis micro de los componentes cognitivos involucrados en la construcción de los conocimientos y habilidades relevantes a las competencias. Permite detectar la complejidad de las operaciones cognitivas y de los tipos de modelos mentales implícitos en las competencias a fomentar. El resultado es una relación de tareas y procesos cognitivos que componen las competencias, y que serían insumo para el diseño de interacciones instruccionales, así como de evaluaciones sensibles del desempeño.

## Diseños contruidos

En este capítulo se propone una forma de hacer investigación de los procesos de aprendizaje académico a partir de la observación de éstos desde su complejidad, más que estudiarlos de manera aislada. Pensamos que esto puede lograrse a partir de la construcción de micromundos que reproducen las situaciones naturales en las que los procesos, las estructuras y las estrategias cognitivas y autorregulatorias toman sentido. Estos micromundos son diseñados para reproducir condiciones prototípicas de la enseñanza en contextos presenciales o virtuales. Para generar estos desarrollos contruidos, se realizan, en principio, análisis cognitivos de tareas de los dominios específicos.

A partir de los ACT se diseñan también baterías de instrumentos que permiten medir lo que pasa durante el desempeño de procesos de aprendizaje complejo por parte de los agentes involucrados, en este caso estudiantes. Estas metodologías y técnicas de construcción de instrumentos de evaluación psicológica se consideran esenciales para diseñar, pilotear y validar instrumentos que miden variables del estudiante, del contenido y del contexto, así como resultados de aprendizaje.

Con base en el análisis mencionado, se construyen diseños instruccionales que sirven de base para la construcción de cursos que incorporan actividades que van desde la presentación de una situación auténtica de aprendizaje, inducción al tema, hasta demostración, aplicación e integración. Los cursos contruidos pueden impartirse en entornos presenciales, mixtos o en línea. Puede contarse con una estructura estandarizada, en términos de la complejidad cognitiva detectada: a) de habilidades cognitivas requeridas en el curso; b) de los modelos mentales a construir, y c) de los temas a revisar.

El desarrollo de las unidades instruccionales conduce a elaborar guiones precisos para la impartición de los cursos. Éstos permiten que los desarrolladores de materiales puedan construir lo que se requiera para impartir los cursos, conducidos por profesores frente a grupo, quienes siguen los guiones mencionados. Cada curso cuenta con un paquete de materiales de aprendizaje que incluye: a) guiones para el curso presencial y en línea; b) instrumentos de evaluación; c) presentaciones para la inducción al tema, caso de análisis, conferencias; d) materiales digitales de estudio, y e) evaluaciones del desempeño.

## Guiones y materiales instruccionales

Como se indica en la sección de ACT, las unidades instruccionales contaron con la misma estructura de complejidad cognitiva y de modelos mentales, y estos niveles de complejidad se alcanzarían a partir del diseño de los cursos con base en el modelo de diseño instruccional descrito anteriormente, que parte de cinco etapas para el cumplimiento de objetivos de instrucción. De esta manera, los cursos presenciales y en línea se consideraron equivalentes en cuanto a los alcances que pretendían, así como el tipo de actividades instruccionales que contenían, independientemente del contexto de entrega.

Con base en los resultados del ACT, y en el diseño instruccional, se construyeron guiones tanto para la entrega en línea como para la entrega presencial de las unidades.

Los guiones permiten al desarrollador del curso incluir los elementos derivados del análisis y del diseño instruccional. Son documentos que instancian las recomendaciones del diseño instruccional, que se presentaban en un formato tabular, como el que se presenta en la tabla 5, en el se puede observar que los guiones para la entrega en línea de las unidades instruccionales incluyen tres columnas: la primera de la izquierda, mostraba el nombre del componente instruccional; en la columna central el contenido concreto puede incluir texto, imágenes, acceso a archivos o vínculos a otros contenidos desarrollados *ex profeso* y publicados en línea, como presentaciones, textos, etc. En la columna del lado derecho aparecen comentarios para el programador del curso, creador de materiales o recursos.

El guion instruccional incluye, en cada fila de la tabla, un rubro del diseño instruccional, como se indica antes: la activación del conocimiento previo, que puede realizarse con apoyo en una presentación introductoria con esquemas básicos de conceptos relevantes para comprender inicialmente los procesos psicológicos de cada curso; la problematización, que puede ser, por ejemplo, un caso de fobia derivado de una experiencia asociativa. Además, cada guion instruccional muestra el contenido de los temas que componen la unidad de aprendizaje, e incluye: materiales y actividades, como la realización de mapas conceptuales y resúmenes por parte de los estudiantes, así como la participación en foros. Al final de la unidad, el guion puede especificar una actividad que implique la solución del caso inicial con base en el nuevo conocimiento, así como actividades de recapitulación, mediante la participación en una wiki, por ejemplo.

TABLA 5. FRAGMENTO DE GUION INSTRUCCIONAL EN LÍNEA

<i>Guion para impartir en línea una Unidad Instruccional</i>		
Componente	Desarrollo	Comentarios de programación de materiales y recursos
Presentación	<p>¡Bienvenido a esta unidad!</p> <p>En ella revisaremos las aproximaciones actuales al aprendizaje por condicionamiento clásico, identificaremos las condiciones para que tenga lugar, revisaremos conceptos y aplicaremos los conocimientos adquiridos para comprender y proponer soluciones a problemas que tienen un grave impacto en la vida de los individuos, como las fobias.</p> <p>Antes de empezar con el trabajo en la unidad, será necesario que realices una evaluación inicial, que no tiene impacto en la calificación, pero nos permitirá tener información acerca de lo que los estudiantes conocen al inicio.</p>	<p>Agregar este texto en la celda inicial de Moodle</p>
	<p>Activa el vínculo que aparece abajo para resolver este cuestionario.</p> <p>Al concluir, te pedimos que revises con detalle la Dinámica de Trabajo, el temario y la presentación introductoria a esta unidad.</p> <p>Lee cuidadosamente la descripción de la unidad, así como el objetivo.</p> <p>Incluir vínculos:</p> <p>Dinámica de trabajo</p> <p>Temario</p> <p>Introducción a la unidad</p> <p>Adicional</p> <p>Foro de dudas generales del curso</p>	<p>Vínculos</p> <p>Dinámica de trabajo:  <a href="http://www.metatutor.com/moodle/mod/resource/view.php?id=847">http://www.metatutor.com/moodle/mod/resource/view.php?id=847</a></p> <p>Temario:  <a href="http://www.metatutor.com/moodle/mod/resource/view.php?id=848">http://www.metatutor.com/moodle/mod/resource/view.php?id=848</a></p> <p>Introducción a la unidad:  <a href="http://www.metatutor.com/epistemologia/ui/aprendizaje/aprendizaje.html">http://www.metatutor.com/epistemologia/ui/aprendizaje/aprendizaje.html</a></p>

*Ejemplo de curso web:* Un ejemplo de la traducción del guion al caso de un curso en línea puede apreciarse en la figura 2.

FIGURA 2. PÁGINA WEB RESULTANTE DEL GUIÓN INSTRUCCIONAL EN LÍNEA

**¡Bienvenido a esta unidad!**

En ella revisaremos las aproximaciones actuales al aprendizaje por condicionamiento clásico, identificaremos las condiciones para que tenga lugar, revisaremos conceptos y aplicaremos los conocimientos adquiridos para comprender y proponer soluciones a problemas que tienen un grave impacto en la vida de los individuos, como las fobias.

Antes de empezar con el trabajo en la unidad, será necesario que realices una encuesta inicial, que no tiene impacto en la calificación, pero nos permitirá tener información acerca de lo que los estudiantes conocen al comienzo del curso.

Activa el vínculo que aparece abajo para resolver este cuestionario.

Al concluir, te pedimos que revises con detalle la **Dinámica de Trabajo, el temario y la presentación introductoria a esta unidad.**

Lee cuidadosamente la descripción de la unidad, así como el objetivo.

-  Encuesta Inicial de Aprendizaje
-  Dinámica de Trabajo
-  Temario
-  Introducción a la Unidad
-  Dudas Generales

---

**1 Actividades** □

---

-  Actividades de Inducción
-  Foro Discusión de Procesos Básicos
-  Foro de Discusión del Caso Diana
-  Espacio para subir el Resumen del tema de procesos básicos
-  Espacio para subir su Mapa Conceptual de Procesos Básicos

**Recursos**

---

-  Presentación de Procesos Psicológicos Básicos
-  Caso de Diana
-  Instructivo para elaboración de resúmenes y mapas conceptuales

Cabe mencionar que el curso también puede ser entregado presencialmente.

Los temas de cada unidad instruccional incluyen, en términos generales, contenidos equivalentes, con la siguiente estructura: *a)* introducción a la unidad instruccional; *b)* planteamiento de un caso o problema representativo del tema de estudio; *c)* desarrollo de cada uno de los tres temas identificados como centrales a nivel introductorio, materiales y actividades de aprendizaje pertinentes; *d)* integración del conocimiento, mediante una actividad para aplicar el conocimiento al caso planteado al inicio, y *e)* construcción de un instrumento de evaluación objetiva de conocimientos académicos de cada unidad.

En el mismo sentido de búsqueda de homogeneidad entre los tres contenidos, las unidades instruccionales se construyen a partir del modelo de Merrill (2002, 2008), de los Principios Fundamentales de la Instrucción, que incluye cinco etapas: *1)* problematización, en la cual los participantes tienen acceso a un caso que requiere de solución, que varía en función del tipo de contenido de aprendizaje en cuestión, pero que plantea interrogantes que se resuelven con base en el conocimiento incluido en la unidad; *2)* activación del conocimiento, en la cual los participantes tienen acceso a organizadores previos, en la forma de presentaciones que integran gráficamente, mediante diagramas, los elementos fundamentales que se consideran en el curso;

3) demostración, en la cual los participantes tienen acceso a explicaciones de los temas incluidos en las unidades instruccionales, ya sea con la mediación del profesor (presencial) o de materiales (virtual); 4) aplicación del conocimiento, en la cual los participantes realizan actividades que les permiten ejercitar con el conocimiento aprendido, ya sea al construir mapas conceptuales, o bien resúmenes de las explicaciones revisadas, y 5) integración del conocimiento, en la cual los estudiantes realizan dinámicas en las que se les vuelve a presentar el caso inicial, y se resuelve mediante la aplicación del conocimiento nuevo, haciendo énfasis en la reflexión y recapitulación de todo el contenido.

Con base en estas etapas de diseño instruccional se determinan los materiales, las actividades y las lecturas que apoyan cada tema. A partir de lo anterior, se establecen las actividades para cada uno de los temas, que pueden comprender: la lectura de textos, la búsqueda de información, la realización de actividades fuera de clase y la entrega de resúmenes, cuadros sinópticos y/ o mapas conceptuales.

Por otro lado, es importante mencionar que también se desarrollan materiales de aprendizaje para cada unidad, por ejemplo: una presentación gráfica introductoria a las unidades; un caso ilustrado con elementos multimedia; el desarrollo de manuales para construcción de mapas conceptuales, para hacer resúmenes, para utilizar los foros, las *wikis* de la plataforma, así como presentaciones de los temas y lecturas digitalizadas; los instrumentos de evaluación, tanto de estrategias, de creencias, como del aprendizaje de la unidad.

## Análisis multivariado

El análisis recomendable cuando se investiga el aprendizaje complejo, en situaciones en las que se valora el impacto de diversas condiciones en uno o más productos resultantes, es el modelamiento de ecuaciones estructurales. Se trata de un análisis que va más allá de la simple prueba de comparación entre muestras de datos, que ofrece una serie de procedimientos que permiten representar constructos teóricos mediante variables no observadas directamente sino inferidas a partir de la manifestación de otras variables (latentes). Un modelo de ecuaciones estructurales hace posible el contraste empírico de la estructura de los datos observados con la estructura teórica de las relaciones postuladas y, en tanto, permite al investigador utilizar una o más variables como representativas de constructos latentes independientes o dependientes, y estimar la confiabilidad. “El investigador puede evaluar la contribución de cada variable indicadora manifiesta, e interpretar la medida en la que estas variables indicadoras miden los conceptos” (Marks, Sibley y Arbaugh, 2005, 533). Aun cuando existen críticas a los modelos de ecuaciones estructurales, como el riesgo de incurrir en una falta de generalidad, en esencia han propiciado avances en el conocimiento sustantivo de la psicología (MacCallum y Austin, 2000).

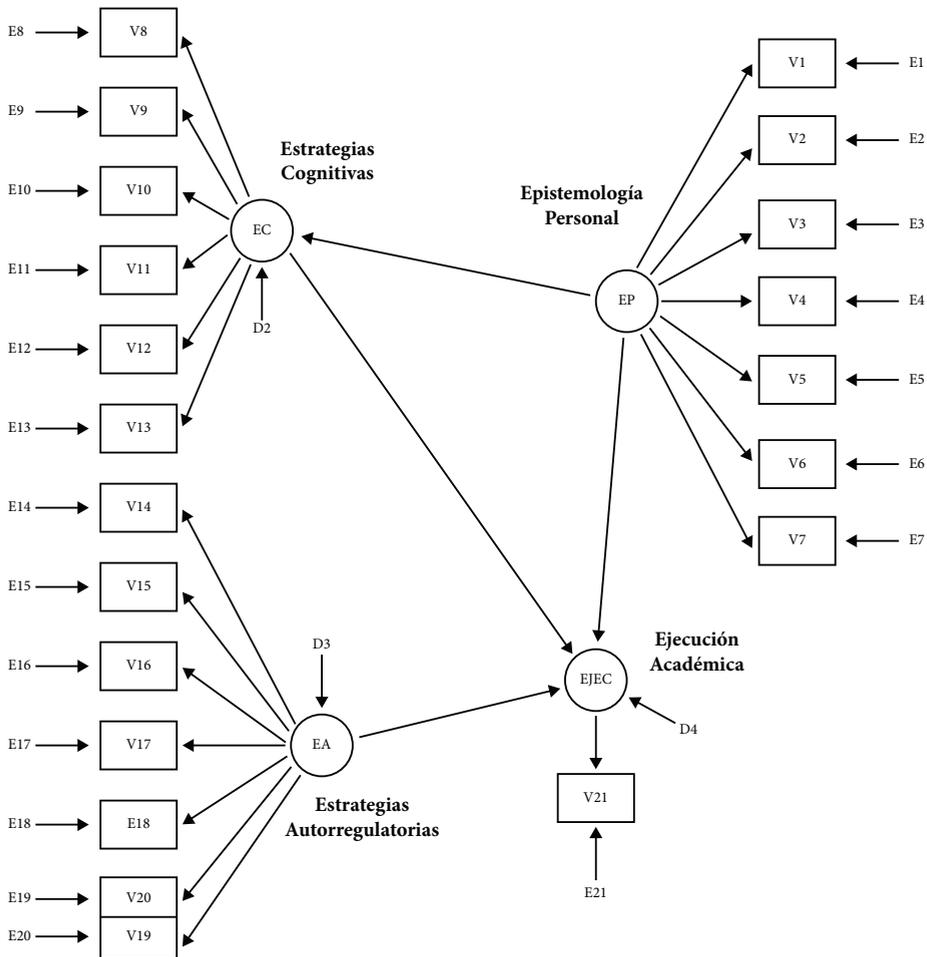
Bazán y Corral (2001) señalan que el modelamiento de ecuaciones estructurales está integrado por dos modelos complementarios: *a*) el estructural, que permite establecer el grado de relación entre variables que pueden ser latentes y/ u observadas, como los análisis de trayectorias y el análisis de regresión, y *b*) el de medición, que especifica qué variables observadas definen a un constructo y reflejan el grado en que éstas evalúan a las variables latentes en términos de confiabilidad y validez (Schumacher y Lomax, 1996). Ejemplos del modelo de medición son los análisis factorial exploratorio y factorial confirmatorio (Bazán, Félix y Gaviño, 2006).

El modelamiento estructural se ha utilizado extensamente en psicología, tanto en investigaciones observacionales como en experimentales, donde han destacado la aplicación de casos como los análisis de senderos para medir relaciones entre variables manifiestas, y el análisis factorial, para medir las relaciones entre variables latentes y sus variables manifiestas y, por tanto, validar constructos teóricos que componen los diferentes modelos (MacCallum y Austin, 2000).

Bazán, Félix y Gaviño (2006) describen que en México, en el estudio de interacciones y procesos educativos, han sido los psicólogos que trabajan desde la perspectiva de la cognición, en grupos liderados por Sandra Castañeda, Javier Aguilar y Daniel González, quienes han aportado ya una base importante de conocimiento teórico utilizando metodologías de modelamiento de ecuaciones estructurales. Esta tradición mexicana del modelamiento estructural para el estudio del aprendizaje ha conducido al esclarecimiento teórico de procesos de interés en psicología educativa, como la lectura en diferentes niveles de complejidad (Bazán y Corral, 2001; Bazán, García y Borbón, 2005; Bazán, Sánchez, Corral y Castañeda, 2005); el análisis de validez y confiabilidad en exámenes objetivos a gran escala (Castañeda, González y Varela, 2006; Castañeda, Bazán, Sánchez y Ortega, 2004) o la prueba de modelos en relación con habilidades autorregulatorias, incluidas las estrategias, la motivación y la metacognición (Castañeda y Ortega, 2004; Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo, 2002; González y Maytorrena, 2002; Peñalosa y Castañeda, 2012; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014).

En un análisis típico, se parte de un modelo teórico en el cual se plantean las variables latentes, las observadas, y tanto las correlaciones que tienen como las relaciones de regresión postuladas, que implican el impacto de unas variables exógenas en una o más endógenas. En la figura 3 se observa un modelo de esta naturaleza. El modelo de este ejemplo incluye tres variables latentes (exógenas) que explican la varianza de una variable latente más (endógena). Propone que el desempeño académico tiene influencia determinante de las estrategias cognitivas y autorregulatorias, así como de la epistemología personal. Cada variable latente (en círculos) se mide mediante variables registradas, que aparecen en rectángulos.

FIGURA 3. MODELO HIPOTÉTICO DE LA INVESTIGACIÓN



Después de formular el modelo teórico, se recolectan los datos necesarios para realizar los análisis correspondientes para la estimación de los parámetros del modelo. Una vez que se han realizado los análisis, se obtiene una matriz de covarianza implicada que sirve de base para contrastarla con la matriz de covarianza observada; finalmente se valora el ajuste del modelo hipotético. Este análisis puede realizarse con ayuda del programa EQS 6.1 (Bentler, 2006).

Aunado a lo anterior, otros análisis de naturaleza multivariada que son susceptibles para identificar la sensibilidad de las variables endógenas respecto a variables socio-demográficas refieren a los análisis de regresión *stepwise*, de correlación canónica y de conglomerados. Entonces, el objetivo subyacente a la aplicación de estas técnicas es la validación de la significancia del o de los constructos, en términos de la distribución nomotética mostrada en la población a escala nacional y en las diferentes

poblaciones que la componen. Así, hemos podido identificar, por ejemplo, que la tan mencionada variable “género”, entre otras muchas, no es un factor que muestre diferencias significativas en los constructos de nuestro interés. En contraste, las variables “promedio de calificación” y “reconocimientos y distinciones académicas”, por mencionar algunas, han mostrado ser canónicas en el entendimiento de la significancia del constructo, lo que mejora la funcionalidad de la interpretación para entender el fenómeno, tanto por el constructo como por su significancia, hecho que hace más válida y confiable la toma de decisiones para el ingreso o el egreso a o de una universidad, para la certificación profesional y también para los procesos de formación requeridos por la trayectoria académica profesional, por ejemplo.

Finalmente, las maneras de abordar tanto la evaluación como el fomento de habilidades y componentes de Agencia Académica también se han visto tecnificadas últimamente. Desde los resultados reportados en Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), el laboratorio desarrolló e incorporó herramientas *web* (Castañeda, Pérez y Peñalosa, 2014) para homogeneizar, tener independencia de tiempo y ubicación, así como asegurar la inalterabilidad de los resultados de las evaluaciones. Asimismo, hemos comenzado a desarrollar tecnología móvil para el fomento de habilidades autorregulatorias y de otros componentes de agencia.

## Conclusiones

La Agencia Académica es un fenómeno de alta relevancia en el contexto de los modelos educativos actuales, dado que impacta en el desempeño del estudiante, en un entorno en el que se tiene una alta expectativa de él, y en el cual las actividades educativas se centran en sus procesos y su trabajo.

En la medida en que se tengan más y mejores estudios que permitan conocer las características con las cuales ocurre la Agencia Académica, la Educación Superior —nivel en el que este texto se concentra—, tendrá mejores posibilidades de evaluación y de fomento.

En el constructo de Agencia Académica se centra un conjunto importante de atributos de los alumnos que hacen que nuestra investigación atienda el objeto general de conocimiento en el que nos hemos centrado desde hace muchos años: el aprendizaje complejo. Comprender mejor la Agencia Académica es comprender buena parte de lo que ocurre en estos procesos del estudiante, que son determinantes en la educación y que no se han atendido suficientemente con miras a mejorar las condiciones de enseñanza y de aprendizaje.

Los elementos metodológicos que aquí se presentan nos han permitido realizar investigaciones variadas en estos temas, y mediante su uso, aplicación, afinación y

depuración hemos podido aportar algunos conocimientos que consideramos fundamentales en relación con los procesos de aprendizaje en educación superior, y que no serían posibles sin una mirada que se centra justamente en la complejidad que suponen las situaciones educativas del nivel superior.

Es fundamental identificar la naturaleza y el nivel de complejidad de los procesos cognitivos a partir del ACT, ya que con esto es posible lograr la medición y el fomento de estos procesos, conocer sus características, identificar el gradiente de posibilidades de ocurrencia, y que los rangos identificados se conviertan en marco de referencia para detectar impactos de los métodos de instrucción. A partir de la aplicación de esta técnica se tiene una base importante que apoya en la construcción de evaluaciones y de unidades de instrucción. Cuando se han construido evaluaciones con una estructura adecuada, se procede a aplicarlas al inicio y al final de los cursos, con lo cual puede tenerse mayor certidumbre de la atribución de causalidad en los avances. Es importante mencionar que dependiendo de esta detección de niveles de complejidad cognitiva en saberes teórico-conceptuales y procedimentales, pueden construirse cursos que fomenten lo estipulado en los objetivos de los programas de aprendizaje, y esto es fundamental en el diseño de los cursos.

Los escenarios construidos como resultado del análisis descrito representan espacios de actuación controlados, pero que simulan ámbitos de desempeño con la complejidad de que podrían ocurrir en situaciones reales. Los micromundos o escenarios construidos son, además, cursos naturales que pueden entregarse en la currícula académica, pero que agregan elementos de control que hacen posible la investigación de los procesos implicados.

Por otro lado, es fundamental contar con un método multivariado de análisis que haga posible conocer la naturaleza de las relaciones entre los diferentes elementos que ocurren en los micromundos. El análisis multivariado que permiten los métodos de modelamiento por ecuaciones estructurales es un ingrediente sin el cual la investigación quedaría corta, ya que ofrecen la posibilidad de tener conclusiones respecto de la pertinencia de los modelos teóricos propuestos. Con estos elementos podemos proponer la investigación de los complejos procesos cognitivos que determinan el aprendizaje en la educación superior.

## Referencias

- Aguilar, J., Valencia, A., Martínez M. y Vallejo A. (2002). Un modelo estructural de la motivación extrínseca en estudiantes universitarios. En A. Bazán y A. Arce (Eds.), *Estrategias de evaluación y medición del comportamiento en psicología*, (pp.165-185). Sonora: ITSON-UADY.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York: Freeman.
- Bazán, A. y Corral V. (2001). Aplicación del modelamiento de variables latentes en la clasificación funcional de la lectura y la escritura en niños de segundo grado de primaria, *Acta Comportamentalia*, 9, 189-212.
- Bazán, A., Félix R. y Gaviño H. (2006). Variables personales relacionadas con el promedio académico, la atribución de éxito y la construcción de teorías del desempeño académico. En S. Castañeda (Ed.), *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario*, (pp. 121-140). México, UNAM/ CONACyT
- Bazán, A., García I. y Borbón J. C. (2005). Evaluación de habilidades metodológico-conceptuales en el análisis de textos científicos: algunos hallazgos empíricos. En C. Santoyo (Ed.), *Análisis y evaluación de habilidades metodológicas, conceptuales y profesionales en la formación del psicólogo*, (pp. 109-127). México: UNAM.
- Bazán, A., Sánchez B., Corral V. y Castañeda S. (2005). Utilidad de los modelos estructurales en el estudio de la lectura y la escritura, *Revista Interamericana de Psicología*, 40, 85-93.
- Bentler, P. (2006). *EQS 6.1 for Windows (Build 90)* [Software de Computadora], Encino, California: Multivariate Software.
- Castañeda, S. (2002). A cognitive model for leading outcomes assessment, *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-long Learning*, 12(1-4), 94-106.
- Castañeda, S., Bazán, A., Sánchez B. y Ortega I. (2004). Validez apriorística y empírica de constructos. Modelamiento estructural de porciones extensas de exámenes objetivos a gran escala. *Revista Mexicana de Pensamiento y Lenguaje y Neuropsicología Latina*, 12, 155-198.
- Castañeda, S., González D. y Varela, C. (2006). Validando puntajes de bancos de ítems de exámenes de egreso de licenciatura. En S. Castañeda (Coord.), *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario: elaboración de exámenes y reactivos objetivos*, (pp. 75-120). México: UNAM.
- Castañeda, S. y Ortega I. (2004). Evaluación de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional al estudio. En S. Castañeda (Ed.), *Educación, aprendizaje y cognición: teoría en la práctica*, (pp. 277-299). México: Manual Moderno.
- Castañeda, S., Peñalosa E. y Austria F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México: UNAM.

- Castañeda, S., Pineda, M. L., Gutiérrez, E., Romero N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal: validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 77-85.
- González, D. y M. Maytorena. (2002). Aprendizaje estratégico y desempeño académico universitario: auto reporte vs. ejecución, en AMEPSO (Eds.), *La Psicología Social en México*, volumen 9 (pp. 225-230). México: AMEPSO -U. de Colima.
- MacCallum, R. y Austin J. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 5, 201-226.
- Marks, R., Sibley, D. y Arbaugh J. (2005). A Structural Equation Model of Predictors for Effective Online Learning. *Journal of Management Education*, 29(4), 531-563.
- Merrill, D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59.
- Merrill, D. (2008). Why basic principles of instruction must be present in the learning landscape, whatever form it takes, for learning to be effective, efficient and engaging. En J. Visser y Visser-Valfrey M. (Eds.), *Learners in a Changing Learning Landscape: Reflections from a dialogue on new roles and expectations, Life-long Learning Book Series, Vol. 12*. (pp. 267-275), Estados Unidos de Norteamérica: Springer.
- Peñalosa, E. y Castañeda S. (2010). Análisis del efecto de tres modalidades interactivas en el aprendizaje en línea. *Novena Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática y 7 Simposio Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática, Vol. 2*, 152-157, Orlando, Florida.
- Peñalosa, E. y Castañeda S. (2012). Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea: un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(52), 247-285.
- Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach, *Educational Psychologist*, 39, 19-29.
- Schumacher, R. E. y Lomax R. G. (1996). *A Beginner's guide to structural equation modeling*. New Jersey, EUA: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.



# Capítulo 3

## Meta-Evaluador Web

*Iván Pérez Cabrera<sup>1</sup>, Sandra Castañeda Figueiras<sup>1</sup> y Eduardo Peñalosa Castro<sup>2</sup>*

### Resumen

Existe la necesidad de transformar estructuras y formas de organización en las universidades nacionales para adecuarlas a las demandas de un mundo cambiante, de manera tal que más que generar conocimiento y habilidades para el aquí y el ahora, se desarrollen habilidades para toda la vida. En particular, donde los individuos muestren ser agentes activos de su propio desarrollo, haciendo que las cosas sucedan intencionalmente a partir de sus acciones. Así, entender el papel que ejercen los sistemas de creencias (sean epistemológicos o no), tanto como entender los mecanismos cognitivos y autorregulatorios que han mostrado ayudar a los estudiantes a realizar un papel activo sobre su desarrollo, se constituye en un foco central de la evaluación y el fomento cognitivo en la Educación Superior. Lo anterior plantea una fuerte necesidad de asegurar la calidad del proceso de evaluación y de hacerlo más eficiente en términos de recursos (temporales, materiales, humanos, entre otros), lo que generó el diseño y desarrollo de una herramienta en línea a la que se le denominó Meta-Evaluador Web, en la cual se han implementado artefactos estandarizados que evalúan mecanismos cognitivos (creencias y heurísticas cognitivas), autorregulatorios (atribucionales y motivacionales), así como pruebas de ejecución de contenidos diversos y de comprensión de textos, en tanto constituyen componentes centrales en la determinación de la calidad del aprendizaje complejo de naturaleza agentiva. Esta herramienta potencializa el impacto de los artefactos mencionados, al ampliar las ventajas de aplicaciones de la web al diagnóstico del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, facilita la aplicación y el análisis de un gran número de datos lo que permite identificar la significancia y la distribución nomotética de variables complejas, abre la posibilidad a las instituciones y organizaciones de tomar decisiones y generar estrategias y políticas públicas de evaluación y fomento en beneficio de la sociedad, la docencia y los estudiantes. En este contexto, desarrollos posteriores en aprendizaje apoyado por tecnología móvil serán los artefactos cognitivos encargados de fomentar estos mecanismos.

---

<sup>1</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología, UNAM. Correo de contacto: odranoel.navi@gmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa.

## Introducción

Con base en los desafíos generados por la necesidad de transformar estructuras y organizaciones de la Educación Superior con la finalidad de dar respuesta a las demandas de un mundo complejo y cambiante, donde desarrollos en ciencia y tecnología exigen una oferta educativa cada vez más calificada, es indispensable entender, evaluar y fomentar aquellos mecanismos que han resultado ser responsables del aprendizaje académico (o que, al menos, han mostrado ser buenos predictores del mismo). En este contexto, la literatura especializada enfatiza utilizar aquellos mecanismos que fomenten “aprendizajes para toda la vida” más que aquellos que sólo desarrollan conocimientos y habilidades para el “aquí y el ahora”, generadores de conocimiento inerte.

En la actualidad, es innegable que la Psicología del Aprendizaje Académico ha generado un extenso arreglo de hallazgos que influyen sobre el logro académico. Son agrupables mediante dos tipos de abordaje (Winne y Nesbit, 2010): el de la “Psicología de lo que las cosas son” (fenómenos psicológicos que, en principio, son universales y no están bajo el control de los alumnos) y el de la “Psicología de cómo los estudiantes hacen las cosas”, que refiere al estudio de la aplicación estratégica de recursos cognitivos, motivacionales y conductuales donde los alumnos pueden o no ser “agentes” capaces de ajustar sus recursos para trabajar con y en tareas, contenidos y contextos de aprendizaje diversos.

Si bien es cierto que a partir de los avances en esta aproximación es deseable que los estudiantes posean: *a)* una base de conocimientos rica, estructurada y flexible y *b)* un conjunto de estrategias cognitivas y autorregulatorias favorecedoras de experiencias que influyen sobre el curso de los eventos (es decir, de experiencias que desarrollen habilidades de autogestión durante la conformación de acontecimientos relevantes), la realidad universitaria, en el contexto nacional, muestra una alarmante proporción de estudiantes de Educación Superior que no son exitosos académicamente y donde el nivel de dominio en heurísticas cognitivas y autorregulatorias, tanto como un bajo desarrollo en sus sistemas de creencias, entorpecen la producción de experiencias que les permitan influir sobre el curso de sus vidas.

Pero en la medida en que las sociedades del conocimiento exigen el uso de información para producir conocimiento (donde poseer información no significa haber construido conocimiento, ni saber qué hacer con ella para resolver problemas), el desafío es algo más que hacer disponible la información para los estudiantes (como erróneamente se ha pensado al llenar de computadoras las aulas y los talleres universitarios). La demanda implica entender el interjuego entre componentes de acción que el agente debe poseer para estar dotado de agencia y gracias a los cuales se esté en condiciones de ejercer influencia personal sobre el ambiente y de desempeñar un papel activo en la transformación requerida.

En este contexto, teniendo en cuenta los avances en el campo de la teorización en “Aprendizaje Académico Autorregulado” y guiada por el interés puesto en la identificación de componentes de naturaleza agentiva en el desempeño académico, Castañeda (2012) construyó una perspectiva sobre la influencia que diversos componentes podrían ejercer sobre la capacidad agentiva del estudiante. En particular interesaron variables relacionadas con el que aprende. Si bien Bandura aplicó el término “Sentido de Agencia” de manera amplia al campo de la salud, con una mirada que dio preponderancia a la creencia atribucional de autoeficacia (para la regulación del enfermo crónico), Castañeda (*op. cit.*) consideró que si bien lo afectivo motivacional es una condición necesaria en el desarrollo autogestivo, no es suficiente en el campo de la formación académica.

Ella propuso incluir, también, heurísticas cognitivo-autorregulatorias, así como creencias reflexivas sobre el conocimiento, de tal manera que el interjuego entre estos componentes diera cuenta de la construcción de significados que ponen al agente en mejores condiciones de conocimientos y de intención, dándole la oportunidad al estudiante de ser un mejor agente de su aprendizaje académico. Con esto en mente, Castañeda, Peñalosa y Austria (2012) asumieron que el sentido de agencia en el dominio del aprendizaje académico se compone de una serie de competencias para toda la vida, como son las cognitivas (sean superficiales, profundas o ambas) y las autorregulatorias (de la persona, la tarea, los materiales, las relaciones de grupo, de poder, etc.), así como de creencias atribucionales (autoeficacia, control interno y autonomía, entre otras); motivacionales (orientación a metas de dominio/ rendimiento) y epistemológicas (sobre la naturaleza, utilidad, estabilidad y fuente del conocimiento a ser aprendido).

En este contexto, y considerando la necesidad de contar con medidas pertinentes, confiables y válidas, para identificar, evaluar y poner a prueba el fomento de diversos componentes de agencia; se diseñaron, calibraron y validaron instrumentos que evalúan componentes de Agencia Académica; éstos son los relacionados con la autorvaloración del estudiante sobre la utilización de heurísticas cognitivas y autorregulatorias durante la acción constructiva de estudiar, así como también sobre el efecto que las creencias epistemológicas tienen sobre el contenido a ser aprendido (Castañeda, Pérez y Peñalosa, 2014). El desarrollo de tales medidas ha requerido utilizar psicometría apoyada cognitivamente en dos niveles: el Análisis Cognitivo de Tareas para diseñar medidas de microestructura, y el Análisis funcional de Competencias para diseñar medidas macroestructurales (Castañeda, 2002).

En el diseño de nuestras evaluaciones se utilizaron modelos de observación que incorporan avances significativos de las teorías cognitivas del aprendizaje, así como modelos de medición que hacen posible inferir la calidad de procesos, estructuras y estrategias que utilizan los examinandos al estudiar y al resolver una tarea de evaluación.

## Descripción de los instrumentos

### *El Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)*

Un desarrollo tecnológico derivado del instrumento Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM, Castañeda, 1994) lo constituye el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA). Es un instrumento compuesto por 52 reactivos que miden habilidades cognitivas (para aprender y enseñar), así como autorregulatorias (para estar al tanto de la naturaleza de la tarea y para la administración de recursos necesarios disponibles).

La estructura está constituida por 52 reactivos tipo *Likert*, organizados en cuatro subescalas que evalúan: *a) estilos de adquisición de información*, compuestos por estrategias de aprendizaje que involucran dos niveles de adquisición: las selectivas (o de procesamiento superficial de lo que se está aprendiendo) y las generativas (o de procesamiento profundo de la información a ser adquirida); *b) estilos de recuperación de la información aprendida*, evaluados en niveles superficial y profundo en cuanto a estrategias para recuperar información ante diferentes tareas académicas y ante estrategias de presentación de exámenes; *c) estilos de procesamiento de la información*, en términos de reproducir la información aprendida (o convergente) y crear y pensar críticamente sobre lo aprendido (o divergente) y *d) estilos de Autorregulación (metacognitiva y metamotivacional)*, constituidos por tres componentes: los del Estudiante, en cuanto a su Autoeficacia, al lugar donde localiza su éxito o fracaso (Contingencia), su Autonomía en el estudio, todas autopercibidas, y por su orientación a la Aprobación Externa; *los de la Tarea de Aprendizaje*, en términos de la Orientación al Dominio de la Tarea en sí y la Orientación a la Ejecución, y, finalmente, *los de los Materiales*, en cuanto a su Evaluación y Regulación. Una síntesis de la estructura del IEEA aparece en la tabla 1.

TABLA 1. INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y AUTORREGULACIÓN

Área	Dimensión	Escala	Medida	Descripción
Estrategias cognitivas	Estilos de adquisición de información	1	Selectivas	Estrategias de procesamiento superficial
		2	Generativas	Estrategias de procesamiento profundo
	Estilos de recuperación de la información	3	Ante tareas	Estilo para recuperar información en tareas diversas
		4	Durante exámenes	Estilo para recuperar conocimiento durante evaluaciones diversas
	Estilos de procesamiento	5	Convergente	Reproducir la información aprendida
		6	Divergente	Crear producciones innovadores y pensar críticamente sobre lo aprendido

TABLA 1. INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y AUTORREGULACIÓN  
(CONTINUACIÓN)

Área	Dimensión	Escala	Medida	Descripción
Estrategias de autorregulación	De la persona	1	Eficacia percibida	Percepción de éxito en el estudiante
		2	Contingencia interna	Percepción de locus interno para el logro académico
		3	Autonomía percibida	Autonomía en el logro de aprendizaje
		4	Orientación a la aprobación externa	Éxito o fracaso guiado por factores externos al aprendizaje
	De la tarea	5	Orientación a la tarea en sí	Criterios de éxito guiados por la ejecución en la tarea
		6	Orientación a las metas	Orientación del éxito en el logro por metas
	Materiales	7	Utilidad	Uso eficiente en apoyo al aprendizaje

Su elaboración obedeció a la necesidad planteada por un número extenso de tutores y profesores de Educación Superior (y media superior) de contar con un instrumento más fácil de aplicar (que tomara menos tiempo) y más fácil de interpretar (con menos escalas), considerando que tutores y profesores no son especialistas en el campo pero sí están interesados en evaluar y fomentar aprendizajes académicos más estratégicos en sus estudiantes.

## El Inventario de Epistemología Personal (IEP)

El otro conjunto de variables de autovaloración del estudiante que es de nuestro interés refiere a las creencias epistemológicas (concepciones individuales sobre el conocimiento). Hofer y Pintrich (2002) las conceptualizan como epistemología personal. Los modelos existentes de epistemología personal establecen múltiples dimensiones. Muchos de estos modelos implican una secuencia jerárquica de significados integrados (Baxter, 1992; Belenky, Clinchy, Goldberger y Tarule, 1986; Kuhn, 1991; Kuhn, Cheney y Weinstock 2000; Perry, 1970), y otros (el modelo de Schommer-Aikins, 2004, por ejemplo) proponen que estas dimensiones son más o menos independientes unas de otras, y que cada una puede ser representada a lo largo de un continuo que va de creencias más ingenuas (naive) a creencias más sofisticadas (reflexivas).

Las dimensiones de ambos tipos de modelos son relativamente consistentes, sólo que algunos incluyen creencias acerca del aprendizaje y la educación. Así, las dimensiones comúnmente utilizadas en la investigación sobre epistemología personal pueden ser agrupadas en dos tipos: el de la naturaleza del conocimiento (lo que uno cree sobre el conocimiento) y el de la naturaleza del aprendizaje (cómo es que uno llega a conocer).

Con base en las nociones de Schommer (1990) construimos el Inventario de Epistemología Personal (Castañeda, Bazán y Peñalosa, 2009, y Castañeda y Peñalosa, 2010a). El instrumento consta de 26 ítems tipo *Likert* (después de la calibración de ítems del instrumento aplicado presencialmente), que miden cuatro dimensiones de creencias epistemológicas independientes, mismas que son especificadas en la tabla 2.

TABLA 2. INVENTARIO DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL (IEP)

	<i>Creencia epistemológica</i>	<i>Progresión en el continuo</i>
1	Estabilidad del Conocimiento	Cierto-tentativo; estático-dinámico
2	Fuente del Conocimiento	Autoridad-no autoridad; externa-personal; cuestionable-no cuestionable.
3	Utilidad del Conocimiento	Transferible-no transferible; visión actual-visión futura
4	Naturaleza del Conocimiento	Abstracta-concreta: científica-n o científica

## La Prueba de Comprensión de Textos (CT) (Castañeda, 1996)

El instrumento consta de un texto titulado “Los dos reyes y los dos laberintos” (Borges, 1946) y de una prueba de comprensión. El texto es de estructura narrativa con un nivel de dificultad léxico-técnica bajo, pero de dificultad sintáctica y semántica alta. La prueba de comprensión de lectura es una prueba de lápiz y papel de 20 reactivos que evalúan 10 tipos de respuesta de comprensión en dos contextos de recuperación de lo comprendido, de reconocimiento y de recuerdo. La tabla 3 muestra su estructura.

TABLA 3. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA DE COMPRENSIÓN DE LECTURA

<i>Tarea</i>	<i>Contexto de recuperación</i>	
A. idea principal	Reconocimiento	Recuerdo
B.-detalle		
C. secuencia		
D.- vocabulario		
E.- contraste		
F.- deducción		
G.- inducción		
H.- resumen		
I.- causa- efecto		
J.- enumeración		

Como puede verse hasta aquí, el trabajo que se ha realizado en el estudio de la Agencia Académica ha incluido puentes tecnológicos desarrollados para enlazar la teoría

cognitiva y sociocognitiva con la práctica educativa. Unos fomentan el estudio y otros evalúan sus resultados.

## Desarrollo del Meta-Evaluador Web

A partir de los valores de homogeneidad entre *ítems* obtenidos en los instrumentos mencionados (dos de autovaloración y uno de ejecución), habiéndose demostrado la invarianza de parámetros de discriminación y dificultad de los *ítems* y, sobre todo, habiéndose validado los constructos, se consideró relevante aumentar su impacto utilizando las ventajas que brindan las tecnologías de la información y la comunicación para automatizar estos instrumentos (Castañeda, Pérez y Peñalosa, 2014).

Al automatizar los instrumentos se busca estandarizar el procedimiento de evaluación de los mismos, con lo cual se pretende prevenir: evaluaciones incompletas por parte de los estudiantes, asignación incorrecta de puntajes por parte de los calificadores, alteración de contextos de aplicación y largos tiempos de espera para obtener reportes de resultados, entre otros. Con la creación de un sistema de evaluación en línea se busca que los instrumentos se liberen de tiempos personales (disponibilidad de horario), de ubicación geográfica (disponibilidad de lugar), se garantice la consistencia del instrumento y su evaluador, así como la inalterabilidad de los algoritmos que aseguran que los resultados no son modificables.

Aunque existen herramientas de evaluación en línea, éstas no atienden de manera específica las características de un inventario de estrategias cognitivas y autorregulatorias, ya que no consideran las demandas que plantean desarrollos teórico-psicométricos como los hasta ahora planteados en este trabajo; más bien son encuestas de aplicabilidad general.

## Requerimientos del sistema

En este trabajo se automatizaron las evaluaciones de los instrumentos IEEA e IEP, así como la Prueba de Comprensión de Textos.

Anteriormente, para la evaluación de los instrumentos se requería un cuadernillo de preguntas y un protocolo de calificación en papel para cada uno. En Castañeda (2004) se describen las instrucciones generales para evaluar la porción de autorreporte del instrumento EDAOM. Estas instrucciones son aplicables de la misma manera a los instrumentos IEEA e IEP, ya que conservan las mismas características en cuanto a estar constituidos por *ítems* politómicos.

En cuanto a las instrucciones originales sobre el proceso de evaluación, éstas las lleva a cabo una persona y se divide en cuatro subprocesos, mismos que fueron automatizados en la herramienta construida y se describen a continuación:

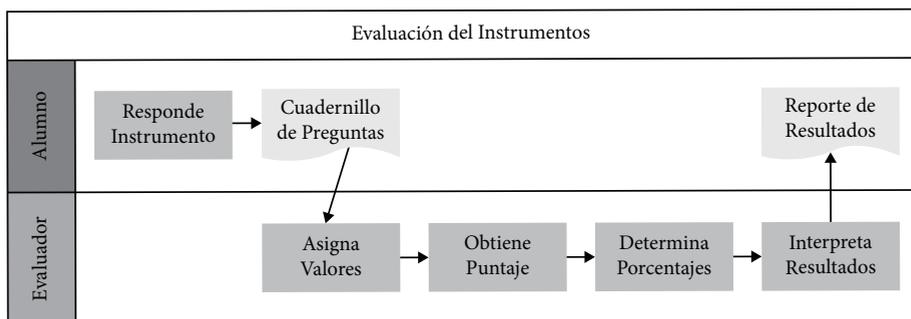
- Instrucciones para asignar valores: Los inventarios incluyen tanto reactivos positivos como invertidos. La asignación de valores se debe realizar en dos momentos, primero los positivos y posteriormente los invertidos, dependiendo de cada reactivo.
- Instrucciones para obtener los puntajes finales: Los instrumentos están compuestos por escalas y, a su vez, cada escala está compuesta por varias subescalas. La obtención de puntajes para cada subescala utiliza el protocolo de calificación del instrumento a evaluar, en este protocolo se anotan los valores de cada reactivo y, con base en ellos, se obtiene el total para cada subescala.

*Procedimiento para la obtención de porcentajes:* Una vez obtenidos los puntajes totales de cada subescala, se procede a traducirlos a porcentajes, lo cual permite comparar los datos obtenidos. La proporción entre los puntajes y los porcentajes se obtiene de manera lineal. Al obtener los porcentajes, éstos deben registrarse en el cuadro Reporte de resultados del instrumento evaluado.

*Instrucciones para la interpretación de resultados:* Para cada instrumento se presenta un cuadro que guía la interpretación inicial de los porcentajes obtenidos en cada subescala, a fin de obtener una apreciación cualitativa, rápida e integrada para una subescala, una escala completa, o bien en todo el instrumento. Se recomienda graficar los porcentajes.

Los procesos pueden identificarse en un diagrama de flujo, como se muestra en la figura 1.

FIGURA 1. PROCESO DE EVALUACIÓN MANUAL

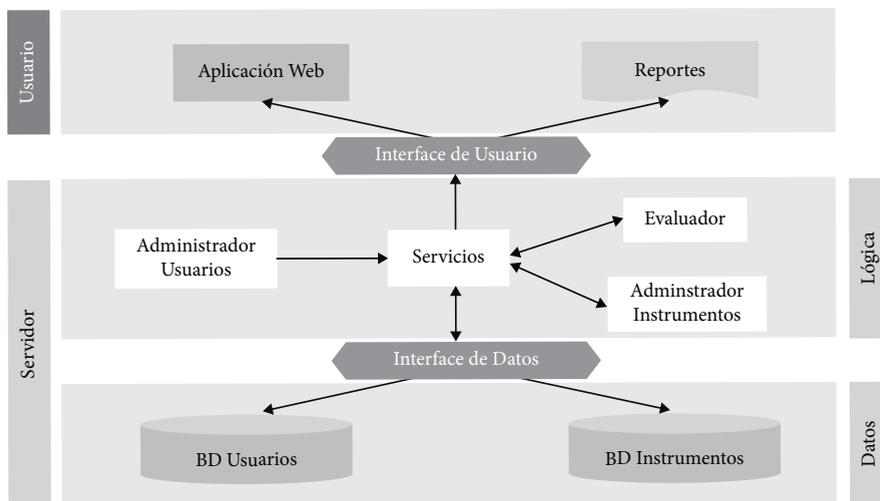


## Arquitectura del Meta-Evaluador Web

Para realizar la puesta en marcha de la funcionalidad mencionada y dado que los componentes interactúan entre sí, se definió una arquitectura dividida en capas que facilita la comunicación y la especialización de las partes.

El modelo de capas permite especializar las responsabilidades de cada componente de la herramienta, mientras que los servicios facilitan el acceso a todos los recursos del sistema a través de interfaces; lo anterior permite que se reutilicen sus componentes. En la figura 2 se muestra el panorama general de la arquitectura utilizada y posteriormente se describe cada una de las capas:

FIGURA 2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN



*Interfaz gráfica (Usuario).* Esta capa define los componentes mediante los cuales el usuario hará uso de la herramienta. Se contempla, principalmente, un navegador web que facilite el acceso al sistema.

*Capa lógica (Servidor).* En esta capa se definen las validaciones y los componentes que debe poseer la herramienta, y se lleva el control de los usuarios que acceden al sistema. Esta capa se encarga también de la definición de los componentes que permiten la administración y validación de los instrumentos. Los métodos que conforman el proceso de evaluación se validan en esta capa.

*Capa de datos (Servidor).* Esta capa almacena físicamente la información. La forma en que se administra la base de datos o los archivos XML depende del manejador de base de datos (DBMS, por sus siglas en inglés) y del sistema operativo en el que se ejecuta la herramienta.

Para la implementación de la arquitectura propuesta fue necesario contar con la infraestructura de un Servidor. Los componentes principales son los siguientes: un Servidor de Aplicaciones Web, el cual proporciona acceso a la Interfaz del Sistema; un manejador de Base de Datos (DBMS) que guarda y clasifica la información del usuario y de los instrumentos de evaluación; así como una Aplicación PHP desarrollada con base en la arquitectura propuesta que permite la administración de los usuarios, la evaluación y el reporte de resultados de los instrumentos.

## Usabilidad

Los estudiantes pueden acceder al sistema por medio de la web. La aplicación permite al estudiante seleccionar los instrumentos publicados. La funcionalidad principal del sistema se enlista a continuación:

- *Registro*: El estudiante debe registrarse previamente en la página definida para esta función. En el formulario se introduce su información personal, lo que permite contar con variables sociodemográficas de los sustentantes y posteriormente realizar análisis más completos.
- *Evaluación*: Después de que un estudiante se registra, puede acceder a la página de instrumentos. En esta página se muestra: el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación, el Inventario de Epistemología Personal, así como la Prueba de Comprensión de Textos. Cuando se selecciona un instrumento, se despliegan sus reactivos con cuatro opciones de respuesta o una caja de texto, según sea el caso. En los instrumentos de autovaloración dichas opciones de respuesta se corresponden con una escala de *Likert* con valores de: Muy en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo y Muy de acuerdo. En la figura 3 se muestra un aspecto de los primeros reactivos del IEEA.

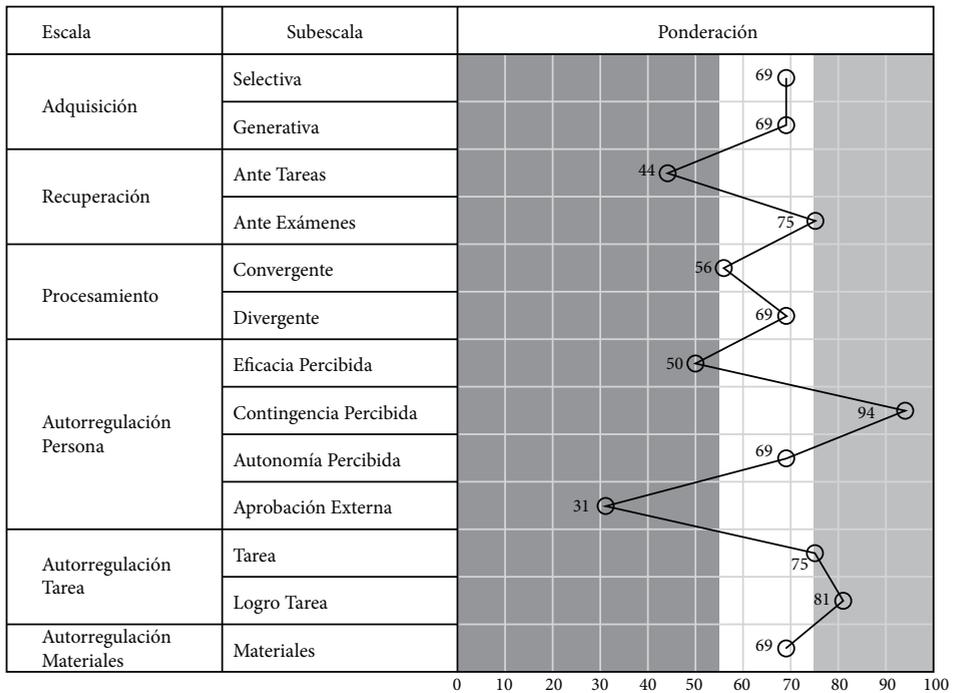
FIGURA 3. REACTIVOS DEL IEEA IMPLEMENTADOS EN LA WEB

Pregunta	Muy en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
1. Me siento seguro de mis conocimientos y habilidades para estudiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sé seleccionar el vocabulario técnico que necesito para resolver las tareas que realizo mientras estudio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Cuando necesito recordar bien lo aprendido, elaboro cuadros sinópticos o resúmenes que integran lo más importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Al estudiar entiendo el sentido particular de un tecnicismo gracias al contexto en el que se encuentra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Puedo concentrarme en el estudio porque se controla lo que me distrae.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Para que no se me olvide lo que aprendí, elaboro una imagen mental con lo más característico del contenido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Planeo mis actividades de estudio de acuerdo con la dificultad de las tareas a realizar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Sé cuándo, dónde y con quién obtener el material que requiero para estudiar adecuadamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Identifico qué tan claro, comprensible, fácil o difícil me resulta el material que estoy estudiando y aprendiendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Puedo localizar la información que necesito, saltando oraciones y/o párrafos enteros, sin perder lo importante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Al terminar de responder un instrumento el usuario debe elegir la opción Guardar. El sistema verifica que todos los reactivos estén debidamente respondidos, de lo contrario muestra una alerta indicando cuáles reactivos están pendientes de responder.

Cuando un instrumento ha sido respondido, el sistema habilita un vínculo para poder ver el reporte de resultados.

FIGURA 4. REPORTE DE RESULTADOS DEL IEEA IMPLEMENTADO EN LA WEB



- Reporte de resultados:* Al seleccionar la opción de reporte de resultados, el sistema ejecuta los procesos del módulo Evaluador (figura 2). El reporte de resultados es un documento en formato PDF que se genera de manera dinámica a partir de las respuestas previamente guardadas por el usuario. En el reporte se muestran en una gráfica los porcentajes para cada una de las subescalas del instrumento evaluado. En la figura 4 se aprecia un ejemplo de reporte del instrumento IEEA.

Cada usuario puede observar de manera gráfica los puntos débiles y los fuertes, para lo cual se utiliza tanto un gráfico de líneas como rangos que determinan valores altos, medios y bajos. Existen puntos de corte previamente definidos para determinar los rangos mencionados. Para la implementación actual se consideran tres rangos que van de menor eficiencia a la izquierda, a mayor eficiencia a la derecha. En el mismo reporte se presenta una guía para apoyar la interpretación inicial de los porcentajes obtenidos en cada una de las subescalas. Se recomienda combinar la interpretación derivada de este cuadro con observaciones sobre el comportamiento del estudiante (Castañeda, 2004).

## Piloteo Meta-Evaluador Web

El Meta-Evaluador Web fue piloteado en la Universidad Autónoma Metropolitana, Campus Cuajimalpa. En esta institución se aplicaron los tres instrumentos de medición:

- *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA).*
- *Inventario de Epistemología Personal (IEP).*
- *Prueba de Comprensión de Textos (CP).*

Estos instrumentos fueron aplicados a 377 estudiantes. Se tomaron muestras intencionales de 20% de la población de cada uno de los 10 programas académicos existentes. Una estimación del tiempo promedio utilizado para responder cada uno de los instrumentos durante la fase de piloteo se enlista a continuación:

- *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación:* 20 minutos.
- *Inventario de Epistemología Personal:* 10 minutos.
- *Prueba de Comprensión Lectora:* 10 minutos.

## Procedimiento estándar de aplicación

Los instrumentos de evaluación que utilizaron están asentados en un portal web, por ello se contó con dos salones de cómputo, con 28 computadoras personales por salón y acceso a internet, con un navegador actualizado y un mínimo de memoria RAM de 2 gigabytes.

Para poder optimizar el proceso de aplicación se contó con personal de la Coordinación de Servicios Escolares de la Unidad Cuajimalpa. El personal apoyó en la identificación de grupos disponibles con base en los horarios escolares, en la solicitud de autorización al profesor en turno para invitar a los alumnos, así como en la logística para acompañar a los estudiantes al lugar de aplicación.

Antes de aplicar los instrumentos fue necesario crear cuentas de usuario para todos los alumnos. Esto se realizó de manera previa con el fin de optimizar el tiempo de aplicación.

El procedimiento de aplicación se realizó por intervalos de una hora, y los pasos que se siguieron para cada intervalo fueron:

- El personal de la Coordinación de Servicios Escolares (previo a la hora de aplicación) identificó los grupos disponibles, solicitó permiso al profesor en turno y acompañó a los alumnos al lugar de aplicación.
- Los alumnos fueron asignados cada uno a una computadora personal, en la cual aplicaron los instrumentos.

- El Administrador del Sistema dio las instrucciones para acceder a los instrumentos, describió cada uno de ellos y dio las instrucciones para responderlos, así como para generar sus reportes y salir del sistema (esta intervención no duró más de 5 minutos).
- Al finalizar la aplicación, los alumnos se registraron en una lista para llevar un control interno en la institución.
- Una vez concluida la aplicación por todos los estudiantes del grupo, el personal de la Coordinación de Servicios Escolares y el Administrador del Sistema se aseguraron de que las computadoras estuvieran encendidas y con el navegador activado en la ventana de autenticación del portal web de los Instrumentos para el siguiente grupo.

Es importante mencionar que durante la aplicación de los instrumentos, el personal de la Coordinación y el administrador del Sistema estuvieron monitoreando el proceso de aplicación y atentos para aclarar dudas.

## Calibración y validación de los instrumentos

Una vez concluida la fase de piloteo, se generaron a partir del Meta-Evaluador Web las bases de datos que fueron utilizadas para crear los archivos adecuados para cada software estadístico; para realizar los análisis factoriales confirmatorios se utilizó el software EQS 6.1 (Bentler, 2006), y para realizar los análisis de invarianza de parámetros, el programa IRTPRO 2.1 (SSI, 2011). Finalmente, con los resultados obtenidos se ajustaron los instrumentos de medición con el objetivo de mantener los mejores reactivos en términos de su nivel de discriminación  $>1.00$ , errores estándar  $<1.00$  y pesos factoriales mayores que  $.30$  (Abell, Springer y Kamata, 2009).

Derivado de los análisis se eliminaron 2 reactivos del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación; la versión final tiene 50 reactivos distribuidos en 13 subdimensiones. En el Inventario de Epistemología Personal se eliminaron 9 reactivos; su versión final consta de 17 reactivos distribuidos en 6 subdimensiones. Por último, en la Prueba de Comprensión de Textos se eliminaron dos reactivos correspondientes a la tarea de Idea Principal en ambos contextos de recuperación (Reconocimiento y Recuerdo); la versión final de este instrumento consta de 18 reactivos.

Los resultados detallados de la calibración y validación de los instrumentos implementados en el Meta-Evaluador pueden consultarse en el capítulo 4 de esta obra.

Con base en las evidencias obtenidas en estos estudios, es posible concluir que los instrumentos de medición implementados en el Meta-Evaluador Web: IEEA, IEP y la Prueba de Comprensión de Textos, son instrumentos válidos y confiables para caracterizar: 1) la frecuencia de uso de heurísticos cognitivos y autorregulatorios;

2) el perfil de epistemología personal de estudiantes, y 3) el nivel de comprensión lectora, en términos de reconocimiento y recuerdo de información.

El tipo de análisis y el nivel de especialización de los mismos aseguran la calidad psicométrica de los inventarios y la prueba de comprensión de textos, lo que implica que estos instrumentos han sido ajustados para poder ser utilizados en contextos de investigación, evaluación y fomento en ámbitos educativos universitarios.

## Meta-Evaluador Web (versión actual)

Actualmente el Meta-Evaluador Web se encuentra disponible en la siguiente dirección:

[sandracastaneda.net/agencia](http://sandracastaneda.net/agencia)

Este sistema considera dos perfiles de usuario:

- *Sustentante*. Considera a los alumnos o usuarios en general que van a responder el estudio sociodemográfico y cada uno de los instrumentos que integran el Meta-Evaluador Web.
- *Líder*. Es el encargado de monitorear a los sustentantes, vigilar el proceso de aplicación y eventualmente generar reportes tanto individuales como grupales.

Hasta el momento se tiene publicada la encuesta sociodemográfica, que considera 46 variables distribuidas en 7 categorías, así como los tres instrumentos mencionados a lo largo del capítulo: El Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación, el Inventario de Epistemología Personal y la Prueba de Comprensión de Textos (figura 5).

FIGURA 5. COMPONENTES DEL META-EVALUADOR WEB



Es importante mencionar que el Meta-Evaluador ya se ha usado para implementar otros dos instrumentos:

1. *Preferencias, Competencias y Oportunidades en el Desarrollo Profesional como Psicólogo (versión 1.1)*. Los reactivos representan actividades que los profesionales de la psicología realizan cuando desarrollan su trabajo, en términos de: a) la preferencia que el profesional le da a la actividad para tener éxito en el trabajo; b) el nivel de competencia con el que realiza esa actividad, y c) la frecuencia con que esa actividad aparece durante una jornada de trabajo. El instrumento se compone de 9 escalas y 69 reactivos.
2. *Componentes Motivacionales en la Toma de Decisiones Morales (versión 1.0)*. El instrumento consiste en un banco de 64 reactivos que miden las valoraciones de los sustentantes sobre los componentes motivacionales en la toma de decisiones morales a partir de cuatro dimensiones: comportamientos motivados (16 reactivos), atribuciones (20 reactivos), valor (12 reactivos) y orientación a metas (16 reactivos).

## Comentarios concluyentes

Sin lugar a dudas el desarrollo del Meta-Evaluador Web descrito en este documento es un ejemplo de un trabajo transdisciplinario, intenso y productivo, donde cada especialista aportó su pericia a los aspectos teóricos, técnicos y tecnológicos de esta línea de investigación. Así, en la construcción del sistema confluyeron avances teóricos de Agencia Académica (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2012), técnicos en Psicometría (Castañeda y Peñalosa, 2010) y tecnológicos por parte de las Ciencias Computacionales para su implementación.

En la parte teórica se identificaron los mecanismos cognitivos (creencias y heurísticas cognitivas), así como autorregulatorios (atribucionales y motivacionales), en tanto mostraron ser predictores del desempeño académico alto dada su naturaleza agentiva para el aprendizaje complejo. En la parte técnica se describió el desarrollo, calibración, confiabilización y validación de los instrumentos estandarizados.

El tipo de análisis utilizado para validar los instrumentos se basó en análisis multivariado multidimensional, el cual permitió ver la influencia simultánea que tienen los componentes de Agencia Académica utilizados sobre el aprendizaje complejo. Si bien es cierto que en la literatura especializada se muestran los efectos de diferentes variables por separado, en este trabajo se teorizaron como componentes de agencia que interactúan simultáneamente para afectar el desempeño académico, fue en este sentido que se validó la estructura resultante de las relaciones entre ellos y se identificaron los valores de sus pesos de regresión sobre el aprendizaje. Gracias a esto, además de validar constructos, este análisis multivariado nos permite especular sobre el papel que desempeñan diversos componentes de Agencia Académica sobre el desempeño.

Por último, en relación con la parte tecnológica, se consideró el diseño de la arquitectura del sistema para la implementación de los instrumentos. Se desarrolló una interfaz con alta validez ecológica que mapea el procedimiento presencial de evaluación, de manera tal que la automatización no interfiere sobre el desempeño. Esta interfaz permite al usuario acceder a los instrumentos por medio de la web, así como la implementación de los mecanismos de evaluación y la generación del reporte de resultados con una interpretación adecuada.

La naturaleza transdisciplinaria del trabajo aquí desarrollado permite contar con una herramienta útil con un potencial de impacto fuerte en la toma de decisiones educativas, en apoyo a la evaluación de ingreso a las universidades, o bien como una herramienta diagnóstica a lo largo de la trayectoria académica.

En vías de potenciar más aún la distribución de los instrumentos del Meta-Evaluador Web, se planea desarrollar tecnología móvil con el fin de evaluar y de fomentar mecanismos responsables del aprendizaje complejo en materias que representan obstáculos para avanzar en la currícula. Se pretende que los dispositivos móviles se conviertan en verdaderas herramientas cognitivas y autorregulatorias para toda la vida, así como en poderosos artefactos que permitan la modificación de creencias epistemológicas, atribucionales, motivacionales, morales y de personalidad que interfieran en el desarrollo académico profesional, y, desde luego, como herramientas que permitan al estudiante de Educación Superior una mejor construcción del conocimiento procedimental, donde los procesos de descomposición (para ganar precisión), los de composición (para ganar velocidad) y los de refinamiento y transferencia, se vean apoyados con la misma facilidad con la que hoy en día el estudiante puede generar un video o película familiar con sonido, animación, fotos y videos, etcétera, como diversión.

Los dispositivos móviles, independientemente de ser una herramienta de entretenimiento (como se usa actualmente), son una herramienta con potencial para modificar componentes de habilidades mal comprendidas o incompletas; desarrollar habilidades complejas para toda la vida, monitorear su progreso y reflexionar sobre la calidad de los productos de aprendizaje que genera, así como para planear cómo mejorarlos o extenderlos.

## Agradecimientos

Este trabajo fue llevado a cabo gracias a colaboración de los alumnos, así como del personal académico y administrativo de cada una de las instituciones de Educación Superior que forman parte del proyecto IBC Conacyt 220474: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), La Salle Bajío, Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma Chapingo

(UACH), Universidad de Sonora (Unison), Universidad Virtual de Estudios Superiores de Guadalajara (Unives), Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) y Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

## Referencias

- Abell, N., Springer D. y Kamata A. (2009). *Development and validating rapid assessment instruments*, Nueva York: Oxford University Press.
- Baxter, M. (1992). *Knowing and reasoning in college: Gender-related patterns in students intellectual development*. San Francisco: Jossey Bass.
- Belenky, M., Clinchy, B., Goldberger N. y Tarule J. (1986). *Women's ways of knowing: The development of self, voice, and mind*. Nueva York: Basic Books.
- Bentler, P. (2006), *EQS 6.1 for Windows (Build 90)* [Software de Computadora]. Encino, California: Multivariate Software.
- Castañeda, S. (1994). Procesos cognitivos y educación médica. En *Serie Seminarios Institucionales 1*. México: UNAM.
- Castañeda, S. y Orduña J.(1996). Investigación cognitiva en aprendizaje y enseñanza de ciencias, artes y técnicas. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4(1), 69-94.
- Castañeda, S. (1998). Evaluación de resultados de aprendizaje en escenarios educativos. *Revista Sonorense de Psicología*, 12(2), 57- 67.
- Castañeda, S. (1999). Algunos referentes para un análisis crítico de la preparación profesional del licenciado en Psicología en México. Una experiencia colegiada. En G. Vázquez y Martínez J.(Eds.), *La formación del psicólogo en México*, pp. 25-41. México: Cuadernos de Investigación-Universidad Latinoamericana.
- Castañeda, S. (2002). A cognitive model for learning outcomes assessment, *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-long Learning*, 12(1-4), 94-106.
- Castañeda, S. (2012, Octubre). El sentido de agencia en el aprendizaje de contenidos teóricos. Simposio por invitación llevado a cabo en el XX Congreso Mexicano de Psicología, Campeche, México.

- Castañeda, S., Bazán A. y Peñalosa, E. (2009). Validación y significancia de constructo de la evaluación de egreso de psicólogos educativos. Nuevos paradigmas. *Revista Psicológica de Actualización Profesional*, 2(1), 24-46, Perú.
- Castañeda, S. y Peñalosa, E. (2010). Validando constructos en epistemología personal. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, (1), 65-75.
- Castañeda, S., Pineda, M., Gutiérrez, E., Romero, N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal. Validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 77-85.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo. Desafío a la Educación Superior. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145.
- Castañeda, S., Pérez, I. y Peñalosa, E. (2014). Evaluando componentes de Agencia Académica en la web, *PSICUMEX*, 4(1), 98-117.
- Glaser, R., Lesgold, A. y Lajoie, S. (1987). Toward a cognitive theory for the measurement of achievement. En R. Ronning, J. Glover, J. Connolly y J. Witt (Eds.), *The influence of cognitive psychology on testing and measurement*, (pp. 96-131). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Hofer, B. y Pintrich, P. (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*, Mahwah, N. J: Lawrence Erlbaum.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*, Cambridge, Cambridge :University Press.
- Kuhn, D., Cheney, R. y Weinstock, M. (2000). "The development of epistemological understanding, *Cognitive Development*, 15, 309-328.
- Thissen, D. (2003). *Multilog: Multiple category item analysis and test scoring using ítem response theory* [Software de Computadora], Chicago, Scientific Software International.
- Perry, W. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston
- Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores (Psychometric Monograph núm. 17), Richmond, Virginia: *Psychometric Society*.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.

Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39, 19-29.

Winnie, P. y Nesbit, J. (2010). The Psychology of Academic Achievement. *Annual Review Psychol*, 61, 653-678.



# Capítulo 4

## Calibración, Validación y Confiabilización del Meta-Evaluador Web de Componentes de Agencia Académica

*Sandra Castañeda Figueiras<sup>1</sup>, Eduardo Peñalosa Castro<sup>2</sup>,  
Laura Ramírez Hernández<sup>1,2</sup>, Iván Pérez Cabrera<sup>1</sup> y Rodrigo Peña Durán<sup>1</sup>*

### Resumen

Con datos de una muestra no intencional de 1361 estudiantes universitarios distribuidos por las diversas regiones del país, se calibraron los bancos de reactivos, se validaron los constructos subyacentes y se puso a prueba la homogeneidad de los tres bancos iniciales de *ítems* que constituyen el Meta-Evaluador *Web*. El primer banco, el de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) estuvo constituido por 52 *ítems* iniciales que miden 13 sub dimensiones, seis acerca de heurísticas cognitivas y siete sobre heurísticas autorregulatorias. De ellos, se eligieron 50 *ítems* con valores de discriminación  $>0.65$ , para el análisis factorial confirmatorio de los tres sub bancos que, a su vez, lo componen: a) el de Estrategias Cognitivas de estudio, b) el de Estrategias de Autorregulación de Persona y c) el de Autorregulación de Tarea y Materiales. Los resultados muestran validez convergente y divergente de constructo para los tres sub bancos: el correspondiente a Estrategias Cognitivas mostró que su índice de ajuste práctico (CFI =.93; RMSEA=.04) y su Alfa de Cronbach (0.87) son adecuados; el segundo sub banco, el de Estrategias Autorregulatorias de Persona, también mostró un índice de ajuste práctico aceptable (CFI =. 94; RMSEA =. 05) y una confiabilidad adecuada de 0.82 (Alfa de Cronbach) y el tercero, el de Autorregulación de Tareas y Materiales mostró que su validez es aceptable (CFI=.94; RMSEA=.06), con una confiabilidad adecuada (.83 de Alfa de Cronbach). El segundo banco inicial mide cuatro dimensiones de Epistemología Personal (IEP), a partir de 26 *ítems* tipo *Likert*, distribuidos en nueve sub dimensiones. De ellos, sólo se eligieron los 12 reactivos que constituyen las tres dimensiones puestas a prueba, cuyos reactivos mostraron los valores más altos de discriminación ( $>0.65$ ), con ellos se realizó el análisis factorial confirmatorio y su resultado mostró validez con-

<sup>1</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología, UNAM. Correo de contacto: sandra@unam.mx

<sup>2</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Cuajimalpa

vergente y divergente de los constructos subyacentes. Su índice de ajuste práctico (CFI = .90; RMSEA = .07) es adecuado y su confiabilidad Rho es aceptable (0.76). En la calibración de todos los *ítems* politómicos se usó el modelo de respuesta graduada de Samejima (1969). Finalmente, el tercer banco mide la comprensión de textos en función de los resultados obtenidos por los estudiantes en tres tipos de estrategias relacionales: : a) Relaciones témporo-causales, b) Estrategias de Razonamiento y c) Estrategias de Esquema, todas ellas evaluadas en dos contextos: reconocimiento y recuperación. En este análisis se eligieron los 18 reactivos con los valores más altos de discriminación ( $\geq 1.00$ ) obtenidos mediante un análisis dicotómico, que sirvieron para realizar el análisis factorial confirmatorio (AFC). Nueve reactivos integran el sub-banco de cada contexto. Los resultados del AFC correspondiente al sub-banco de Reconocimiento muestran validez convergente de constructo. Su índice de ajuste práctico (CFI = .98; RMSEA = .02) permitió concluir que la matriz de covarianza teórica no difiere significativamente de la empírica. Su Alfa de Cronbach es .63. Por su parte, los resultados del AFC del sub-banco de Recuerdo, también muestran validez convergente de constructo. Su índice de ajuste práctico (CFI = .98; RMSEA = .03) permitió concluir que la matriz de covarianza teórica no difiere significativamente de la empírica. Su Alfa de Cronbach es .67. En términos generales, puede establecerse que gracias a los análisis psicométricos y de validación realizados se redujo la probabilidad de error, se aumentó la capacidad de discriminación de los reactivos entre niveles diferentes de habilidad, se validaron los constructos subyacentes y se aseguró la homogeneidad entre *ítems*. Por todo lo anterior es posible confiar en que el Meta-Evaluador Web es una herramienta de medición válida, confiable, estandarizada y útil.

## Introducción

**E**l objetivo en este capítulo es compartir con los interesados en la construcción de instrumentos en Web, resultados significativos de la calidad psicométrica de tres bancos de reactivos que conforman una herramienta de medición de componentes de Agencia Académica en Web, en Educación Superior. Esta herramienta, evalúa autovaloraciones que hacen los estudiantes sobre su eficiencia para aplicar heurísticas cognitivas, autorregulatorias y de epistemología personal durante el estudio, tanto como evaluar la comprensión lograda por los estudiantes en relaciones témporo causales, de razonamiento y de estrategias de esquemas que aparecen en los textos académicos de estudio.

La medición de estos tres componentes juega un papel determinante sobre el Sentido de Agencia Académica dado que dispone las condiciones que ponen en juego los recursos que el estudiante posee para entrar en acción y gracias a los cuales puede satisfacer las demandas implicadas en las metas u objetivos que se persiga. Ser medido en estos componentes, entonces, da oportunidad al estudiante de experimentar acciones intencionales que evidencien cómo es que usa sus recursos disponibles y, sobre todo, genera la experiencia de Agencia donde la emoción concomitante (disfrute o confusión) y la calidad de la respuesta generada pueden ser generados y observados. Con

tales evidencias, el estudiante puede tomar cursos de acción que provoquen cambios sobre sí mismo como estudiante y sobre su ambiente, en vías de generar condiciones que fomentan su éxito académico y personal (Castañeda, 2012; Castañeda, Peñalosa y Austria 2014; Castañeda, Pérez y Peñalosa, 2014).

## Objetivos

En este contexto, el primer objetivo fue generar datos de calibración logística de los reactivos que componen cada dimensión evaluada en cada uno de los bancos de reactivos que componen la herramienta *Web* para determinar su idoneidad. El segundo objetivo, fue validar los constructos que subyacen a los instrumentos y establecer las relaciones entre ellos, para cada uno de los instrumentos que integran este artefacto estandarizado de evaluación, al que hemos llamado *Meta-Evaluador Web* de Componentes de Agencia Académica y el tercer objetivo establecer su confiabilidad.

Si bien, con anterioridad, los instrumentos fueron probados psicométricamente, este análisis se realizó cuando la entrega fue presencial, por lo que resultó necesario y conveniente hacer lo propio con la versión en *Web*; sobre todo porque se asume que en este formato de entrega se potencializaría su impacto al liberar su aplicación de tiempos personales (disponibilidad de horario) y de ubicación geográfica (disponibilidad de lugar).

Con la creación de un sistema de evaluación en línea también se consideró necesario asegurar una herramienta probada, que no sesgara el desempeño de los estudiantes por estar en otro ambiente de entrega. Así, calibrar, validar y confiabilizar los bancos que conforman el *Meta-Evaluador en web* resultó de interés central en la medida en la que identificar efectos del cambio de un contexto presencial a uno de entrega virtual podría afectar sus propiedades psicométricas. En un estudio previo (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014), se obtuvo evidencia en el sentido de que el resultado en tareas académicas en contextos de entrega presencial difiere del contexto de entrega virtual. La evidencia muestra que trabajar en contextos virtuales plantea mayores demandas cognitivas al estudiante.

## Método

### *Participantes*

De una muestra mayor de estudiantes (1703), se seleccionaron 1361 casos, de diversas disciplinas y semestres, de ocho instituciones públicas y privadas de Educación Superior en el país. Los criterios de inclusión fueron: *a)* estar inscrito en el semestre en curso, *b)* aceptar participar voluntariamente y *c)* haber participado en la medición de todos los bancos en análisis.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

<i>Institución</i>	<i>Sustentantes</i>	<i>Porcentaje</i>
Universidad Pedagógica Nacional (UPN)	104	7.6
Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)	118	8.7
Universidad de Sonora (UNISON)	117	8.6
Universidad Autónoma Chapingo	111	8.2
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	132	9.7
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	221	16.2
Universidad De La Salle Bajío	187	13.7
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	371	27.3
Total	1361	100.0

## *Materiales*

El Meta-Evaluador *Web* de componentes de Agencia Académica consiste en un portal en línea en el que se implementaron los instrumentos: Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA); Inventario de Epistemología Personal (IEP) y Prueba de Comprensión de Textos (CP). Todos los instrumentos fueron elaborados por Castañeda (Castañeda et al, 2010).

Para la implementación de la arquitectura del portal fue necesario contar con: un servidor de Aplicaciones *Web* el cual proporciona acceso a la Interfaz del Sistema desde Internet, un manejador de Base de Datos que guarda y clasifica la información del usuario y de los instrumentos de evaluación, así como una Aplicación PHP desarrollada con base en la arquitectura propuesta que permite la administración de los usuarios, la evaluación y el reporte de resultados de los instrumentos.

En este portal, cada sustentante puede registrarse respondiendo una ficha sociodemográfica, al concluirla, el portal le proporciona una clave de usuario para que pueda autenticarse y responder cada uno de los instrumentos. Al terminar de responder cada instrumento, el sustentante puede visualizar un reporte en formato PDF en el que se resume su puntaje para cada una de las escalas que se miden y se acompaña con una pequeña tabla para facilitar su interpretación. Para mayor información sobre el portal, favor de consultar el Capítulo 3 de esta misma obra.

## *Procedimiento*

Con datos de una muestra no intencional de 1361 estudiantes universitarios, se construyó una base de datos general que consta de 156 variables distribuidas de la siguiente forma: una variable de identificación, 18 variables sociodemográficas y

137 variables asociadas a las escalas y sub escalas en estudio. A partir de esta base general, se construyeron bases específicas de cada constructo a ser calibrado, validado y confiabilizado en formatos de archivos: sav; .csv; y .ess. En un inicio se calibraron los reactivos con el programa IRTPro v2.1 (SSI, 2011), en sus dos opciones de análisis, la de datos dicotómicos, con modelo logístico de tres parámetros y con el modelo de respuesta graduada (Samejima, 1969) para datos politómicos. Posteriormente, se validaron los constructos subyacentes mediante el programa EQSv6.2 (Bentler, 2006), finalmente se confiabilizaron los bancos que constituyen el Meta-Evaluador *Web* con el mismo programa.

## Resultados

### *Calibración del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)*

Con datos de 366 aplicaciones del IEEA, se realizó un proceso de calibración politémica de reactivos, utilizando el programa IRTPro v2.1 (op. cit.), en el que se mantuvieron los mejores reactivos en términos de su nivel de discriminación ( $a > .65$ ), errores estándar menores o iguales a 1 y pesos factoriales iguales o mayores que .30 (ajuste del constructo hipotetizado). Se aplicó el modelo de respuesta graduada de Samejima (1969), tal y como se requiere con este tipo de datos. El banco inicial se integró por 52 reactivos tipo *Likert*, organizados en cuatro subescalas que evalúan: *a*) estilos de adquisición de información, compuestos por estrategias de aprendizaje que involucran dos niveles de demanda en la adquisición, las selectivas (o de procesamiento superficial de lo que se está aprendiendo) y las generativas (o de procesamiento profundo de la información a ser adquirida); *b*) estilos de recuperación de la información aprendida, en cuanto a estrategias para recuperar información ante diferentes tareas académicas y ante estrategias de presentación de exámenes; *c*) estilos de procesamiento de la información, en términos de reproducir la información aprendida (o convergente) y pensar crítica y creativamente sobre lo aprendido (o divergente) y *d*) estilos de Autorregulación (metacognitiva y metamotivacional), constituidos por tres componentes: los del Estudiante, en cuanto a su Autoeficacia, al lugar donde localiza su éxito o fracaso (Contingencia) y su Autonomía en el estudio, todas auto percibidas, así como su orientación a la Aprobación Externa; los de la Tarea de Aprendizaje, en términos de la Orientación al Dominio de la Tarea en sí y la Orientación a la Ejecución y, finalmente, los de los Materiales, en cuanto a su Evaluación y Regulación. la Tabla 2 muestra los resultados de la calibración de reactivos.

TABLA 2. ÍNDICES DE CALIBRACIÓN DEL BANCO DE REACTIVOS IEEA

<i>Dimensión</i>	<i>A</i>	<i>De</i>	<i>b1</i>	<i>De</i>	<i>b2</i>	<i>De</i>	<i>b3</i>	<i>De</i>	<i>λ1</i>	<i>De</i>
Estrategias cognitivas de adquisición de la información. Selectivas	1.09	0.22	-4.44	0.84	-2.67	0.45	1.28	0.23	0.54	0.13
	1.70	0.41	-1.74	0.25	0.94	0.15	1.25	0.22	0.71	0.14
	1.25	0.26	-3.39	0.58	-1.16	0.20	1.21	0.20	0.59	0.14
Estrategias cognitivas de adquisición de la información. Generativas.	0.85	0.16	-4.38	0.80	-1.27	0.25	1.64	0.30	0.45	0.12
	0.77	0.16	-5.16	1.05	-1.66	0.34	1.81	0.37	0.41	0.12
	1.35	0.22	-3.64	0.53	-1.57	0.21	0.79	0.14	0.62	0.11
	2.17	0.50	-2.66	0.34	-1.46	0.17	0.41	0.10	0.75	0.12
Estrategias de administración de recursos de memoria ante tarea.	0.90	0.17	-4.09	0.73	-1.38	0.26	1.52	0.28	0.47	0.12
	0.77	0.15	-4.36	0.83	-1.09	0.25	1.59	0.32	0.41	0.12
	2.05	0.48	-2.66	0.35	-1.08	0.14	0.63	0.11	0.77	0.12
	1.23	0.22	-3.46	0.53	-1.38	0.21	0.76	0.15	0.59	0.12
Estrategia de administración de recurso de memoria ante exámenes	0.52	0.14	-5.35	1.43	-0.81	0.29	3.34	0.88	0.30	0.12
	2.16	0.62	-2.82	0.44	-1.30	0.17	1.05	0.15	0.79	0.15
	1.44	0.30	-2.55	0.39	-0.62	0.13	1.71	0.24	0.65	0.13
	0.91	0.18	-4.30	0.78	-2.22	0.38	1.54	0.27	0.47	0.12
Estrategias de procesamiento de la información. Convergente	1.07	0.17	-5.33	0.98	-2.39	0.34	0.97	0.17	0.53	0.10
	1.78	0.30	-3.28	0.45	-1.56	0.17	1.07	0.14	0.72	0.10
	2.28	0.40	-3.05	0.39	-1.12	0.12	1.40	0.14	0.80	0.09
	1.59	0.24	-3.26	0.42	-1.65	0.18	1.10	0.14	0.68	0.09
Estrategias de procesamiento de la información. Divergente	0.55	0.14	-3.20	0.81	0.43	0.23	5.00	1.28	0.31	0.12
	1.61	0.33	-3.15	0.47	-1.22	0.17	1.05	0.16	0.69	0.13
	0.78	0.16	-2.94	0.54	0.40	0.17	2.92	0.55	0.42	0.12
	1.67	0.34	-3.00	0.43	-0.92	0.14	1.51	0.20	0.70	0.12
Estrategias de autorregulación de la persona. Eficacia Percibida	2.39	0.46	-3.35	0.44	-1.86	0.18	0.37	0.09	0.81	0.08
	1.50	0.21	-2.07	0.23	-0.26	0.10	1.70	0.20	0.66	0.09
	1.96	0.30	-2.33	.024	-0.88	0.11	1.53	0.56	0.76	0.08
Estrategias de autorregulación de persona. Contingencia Interna	1.20	0.23	-2.95	0.47	-1.42	0.23	1.04	0.18	0.58	0.13
	1.28	0.26	-3.18	0.51	-1.36	0.21	1.19	0.20	0.60	0.13
	1.03	0.25	-5.16	1.18	-3.28	0.66	-0.37	0.14	0.52	0.16
	1.21	0.25	-2.51	0.41	-1.00	0.18	0.88	0.17	0.58	0.13

TABLA 2. ÍNDICES DE CALIBRACIÓN DEL BANCO DE REACTIVOS IEEA (CONTINUACIÓN)

<i>Dimensión</i>	<i>A</i>	<i>De</i>	<i>b1</i>	<i>De</i>	<i>b2</i>	<i>De</i>	<i>b3</i>	<i>De</i>	<i>λ1</i>	<i>De</i>
Estrategias de autorregulación de la persona. Autonomía	1.13	0.18	-4.16	0.65	-1.98	0.28	0.72	0.15	0.55	0.11
	1.06	0.17	-4.76	0.78	-1.86	0.26	1.32	0.21	0.53	0.10
	1.99	0.37	-2.93	0.36	-1.44	0.16	0.55	0.10	0.76	0.10
	1.96	0.34	-2.15	0.23	-0.15	0.09	1.65	0.17	0.76	0.10
Estrategias de autorregulación de persona. Aprobación Externa	1.10	0.14	-2.65	0.33	-0.99	0.16	0.78	0.15	0.54	0.08
	3.41	0.47	-1.52	0.12	-0.73	0.08	0.18	0.07	0.90	0.04
	4.33	0.79	-1.30	0.11	-0.57	0.07	0.19	0.07	0.93	0.04
	2.17	0.27	-2.18	0.19	-1.57	0.14	-0.57	0.09	0.79	0.06
Estrategias de autorregulación del aprendizaje. Tarea.	1.62	0.24	-4.01	0.60	-1.53	0.18	1.07	0.14	0.69	0.09
	3.32	0.94	-2.98	0.38	-1.31	0.13	0.90	0.11	0.89	0.09
	1.22	0.17	-2.50	0.31	-0.73	0.13	1.66	0.21	0.58	0.09
	0.89	0.14	-3.15	0.48	-0.92	0.18	1.78	0.28	0.46	0.10
Estrategias de autorregulación del aprendizaje. Logro de tarea.	1.62	0.24	-4.01	0.60	-1.53	0.18	1.07	0.14	0.69	0.09
	3.32	0.94	-2.98	0.38	-1.31	0.13	0.90	0.11	0.89	0.09
	1.22	0.17	-2.50	0.31	-0.73	0.13	1.66	0.21	0.58	0.09
	0.89	0.14	-3.15	0.48	-0.92	0.18	1.78	0.28	0.46	0.10
Estrategias de autorregulación de materiales. Materiales.	1.95	0.33	-3.19	0.41	-1.48	0.16	0.68	0.11	0.75	0.09
	1.61	0.31	-2.13	0.28	0.33	0.10			0.69	0.12
	1.56	0.25	-4.56	0.82	-1.39	0.17	1.30	0.17	0.68	0.10
	0.72	0.14	-6.61	1.39	-2.53	0.48	1.31	0.28	0.39	0.11

En este banco de *ítems* se conservaron 50 reactivos y se eliminaron aquellos cuyas características psicométricas no satisficieron los criterios: uno de adquisición selectiva y otro de eficacia percibida.

## Validación del banco de reactivos IEEA

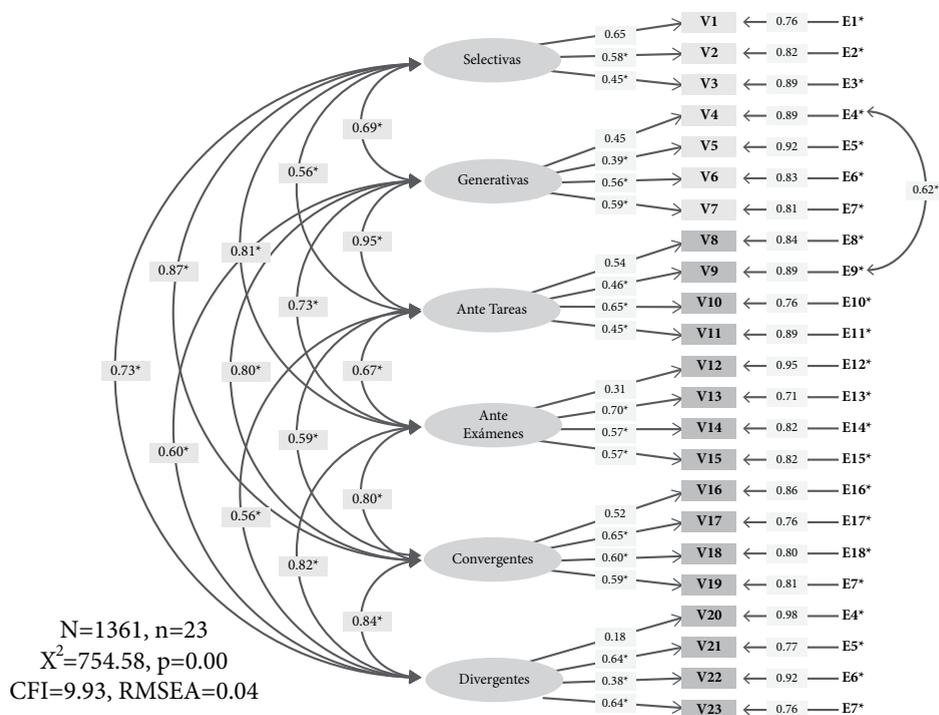
Con datos de una muestra no intencional de 1361 estudiantes universitarios se validaron los constructos subyacentes (Bentler, 2006) y se confiabilizaron tres bancos iniciales de *ítems* que constituyen el Meta-Evaluador *Web*. El primer banco, el de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) estuvo constituido por 52 *ítems* iniciales que miden trece sub dimensiones, seis acerca de heurísticas cognitivas y siete sobre heurísticas autorregulatorias (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010). De ellos, se eligieron 50 *ítems* con valores de discriminación  $>0.65$ , para ser usados en el análisis factorial confirmatorio de: a) el banco de Estrategias Cognitivas de estudio, b) el de Estrategias de Autorregulación de Persona y c) el de Autorregulación

de Tarea y Materiales. Los resultados son mostrados para cada sub banco pero en lo general todos muestran validez convergente y divergente de constructo. Sus características específicas se describen a continuación.

### Modelo validado del banco de Estrategias Cognitivas

El banco correspondiente a Estrategias Cognitivas mostró que su índice de ajuste práctico (CFI =.93; RMSEA=.04) y su Alfa de Cronbach (0.87) son adecuados. La Figura 1 muestra el modelo resultante.

FIGURA 1. MODELO EMPÍRICO VALIDADO DEL BANCO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DEL IEEA EN WEB



Como puede verse en esta figura, el valor de la  $X^2$  del ajuste indica que las diferencias entre el modelo saturado y el empírico son estadísticamente significativas ( $X^2=754.58$ ,  $p=.000$ ). Queda aclarar que este efecto parece depender del extenso número de sujetos utilizado en la muestra lo que afecta al coeficiente de la  $X^2$ . En cambio, y en apoyo a la validez de la estructura factorial encontrada, el índice de ajuste práctico (CFI=0.93; RMSEA=0.04) muestra que no hay diferencias entre el modelo teórico y el empírico por lo que es razonable asumir que tanto la configuración es-

tructural entre los factores resultantes, como la de los reactivos convergentes representan adecuadamente los constructos subyacentes al banco IEEA.

Así y considerando las características psicométricas que presenta, es posible establecer que es un banco confiable y con validez de constructo para evaluar las dimensiones hipotetizadas en el Meta-Evaluador *Web*. Es más, sus reactivos son capaces de discriminar a todo lo largo del continuo que se forma en cada variable latente, lo que implica el beneficio de contar con un instrumento con cualidades psicométricas estrictas, que aumentan la precisión en las mediciones y reducen la probabilidad de acumular error sistemático en las valoraciones que los estudiantes realizan sobre sus estrategias cognitivas de estudio y de autorregulación.

Con base en el hecho de que los pesos factoriales significativos entre cada factor y sus indicadores establecen la validez convergente de cada constructo (Gorsuch, 1983), se pudo establecer que los pesos factoriales fueron significativos y altos en 12 de las 13 dimensiones que constituyen el banco IEEA y que aún en la dimensión “Divergente” la más baja en peso factorial, este fue significativo. De aquí que el banco IEEA posea validez de constructo convergente.

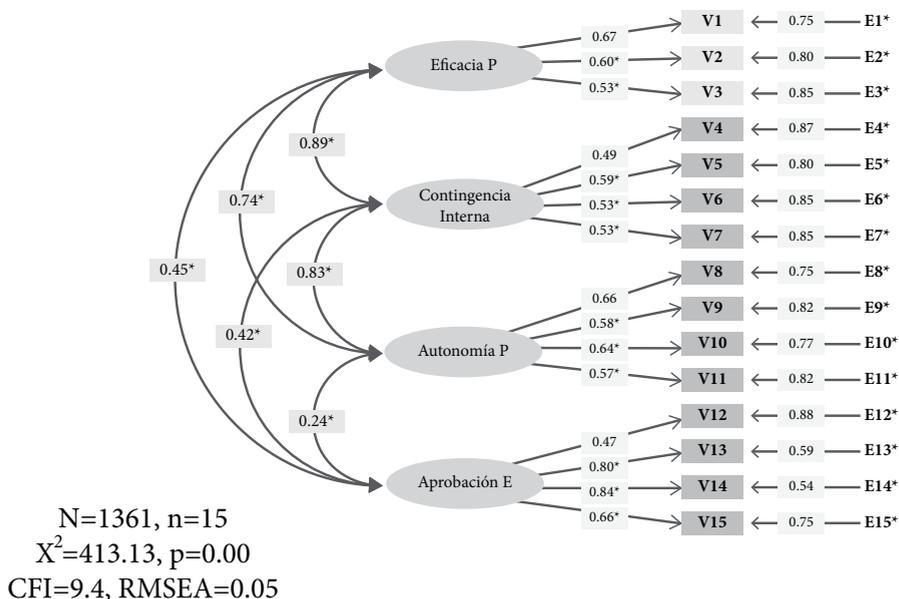
Todas las variables observadas se asociaron a los constructos a los que hipotéticamente pertenecen (valores que van de .18 hasta .70 de cargas factoriales), lo que configura los seis factores que constituyen la porción de Estrategias Cognitivas del Meta-Evaluador *Web*. Cabe hacer notar, también, la intrincada interrelación entre Estrategias de Adquisición de Información con las de Recuperación y estas con el tipo de procesamiento que se utiliza (sus correlaciones varían entre .56 y .95). Los datos reafirman una validez convergente sólida.

El ajuste entre el modelo teórico y el modelo empírico es adecuado ( $CFI=0.93$  y  $RMSEA=.04$ ) aceptando con esto que no hay diferencias entre ellos. En cambio, el valor de  $X^2$  (754.58) y su probabilidad ( $p=0.00$ ) establece que si hay diferencias significativas, pero es posible que este efecto obedezca a la  $N$  de participantes y a la debilidad de la  $X^2$  ante este tamaño de muestra. Un dato que confirma el ajuste entre modelos es el hecho de que seis de los siete índices de ajuste práctico confirman que los modelos ajustan. Por otra parte, la combinación de la varianza explicada entre factores es del 49%. El coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach es de .87, mostrando una excelente homogeneidad interna entre los reactivos que componen este sub banco.

### *Modelo validado del banco de Estrategias de Autorregulación de Persona*

El segundo sub banco, el de Estrategias Autorregulatorias de Persona también mostró un índice de ajuste práctico aceptable ( $CFI = .94$ ;  $RMSEA = .05$ ) y una confiabilidad adecuada de 0.82 (Alfa de Cronbach). La Figura 2 muestra el modelo resultante.

FIGURA 2. MODELO EMPÍRICO VALIDADO DEL BANCO DE ESTRATEGIAS AUTORREGULATORIAS DE PERSONA DEL IEEA EN WEB



Como muestra la Figura 2, todas las variables observadas se asociaron a los constructos a los que hipotéticamente pertenecen (valores que van de .47 hasta .84 de cargas factoriales), lo que configura los cuatro factores que constituyen la porción de Estrategias Autorregulatorias de Persona del Meta-Evaluador *Web*, cabe hacer notar también que las asociaciones entre factores muestran la intrincada interrelación entre Eficacia Percibida, Contingencia Interna y Autonomía Percibida como es de esperarse, pero la relación entre Aprobación Externa y los tres factores anteriores es apenas de .24, lo que establece la validez divergente entre él y los demás.

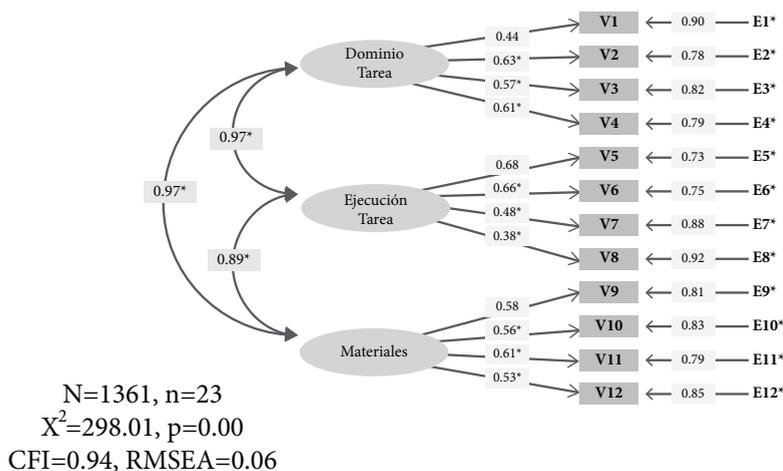
Las correlaciones convergentes varían entre .74 a .89 y las divergentes de .24 a .42 (todos pertenecientes a Aprobación Externa).

El ajuste entre el modelo teórico y el modelo empírico es adecuado (CFI=0.94 y RMSEA=.05), aceptando con esto que no hay diferencias entre modelos. En cambio, el valor de  $\chi^2$  (413.13) y su probabilidad ( $p=0.00$ ) establece que si hay diferencias significativas. Es posible que este efecto también obedezca a la N de participantes y a la debilidad de la  $\chi^2$  ante este tamaño de muestra. Cabe señalar que en este modelo, también, seis de los siete índices de ajuste práctico confirman el ajuste. Por su parte, la combinación entre factores explica un 70% de la varianza. El coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach es de .82, mostrando una excelente homogeneidad interna entre los reactivos que componen el instrumento.

## Modelo validado del banco de Estrategias de Autorregulación de Tareas y Materiales

El tercer sub banco, el de Estrategias Autorregulatorias de Tareas y Materiales también mostró un índice de ajuste práctico aceptable ( $CFI = .94$ ;  $RMSEA = .06$ ) y una confiabilidad adecuada de 0.83 (Alfa de Cronbach). La Figura 3 muestra el modelo resultante:

FIGURA 3. MODELO EMPÍRICO VALIDADO DEL BANCO DE ESTRATEGIAS DE TAREA Y MATERIALES DEL IEEA EN WEB



En la Figura 3, al igual que en las dos anteriores, todas las variables observadas se asociaron a los constructos a los que hipotéticamente pertenecen, mostrando valores que van de .38 hasta .68 de cargas factoriales, lo que configura los tres factores mismos que constituyen la porción de Estrategias Autorregulatorias de Tarea y Materiales, cabe hacer notar también que las asociaciones entre factores muestran la intrincada interrelación entre los componentes de Tarea y Materiales. Las correlaciones convergentes varían entre .89 a .97, sin embargo, es recomendable incluir reactivos que validen lo divergente.

El ajuste entre el modelo teórico y el modelo empírico es adecuado ( $CFI=0.94$  y  $RMSEA=.06$ ) aceptando con esto que no hay diferencias entre modelos. En cambio, el valor de  $X^2$  (298.01) y su probabilidad ( $p=0.00$ ) establece que si hay diferencias significativas. Es posible que este efecto obedezca a la  $N$  de participantes y a la debilidad de la  $X^2$  como se ha señalado anteriormente.

Cabe señalar que seis de los siete índices de ajuste práctico confirman que los modelos se ajustan. Por su parte, la combinación entre factores explica un 47% de la varianza. El coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de .83, mostrando una excelente homogeneidad interna entre los reactivos que componen el instrumento.

## Calibración del banco de reactivos de Epistemología Personal

Con datos de 366 aplicaciones del IEP, se realizó la calibración politómica de los ítems. Para este propósito se utilizó el programa IRTPro v2.1 (SSI, 2011) y se aplicó con el modelo de respuesta graduada de Samejima (1969), de acuerdo con lo que se exige para calibrar este tipo de datos politómicos. Toda vez que estuvieron calibrados los reactivos, se eliminaron aquellos que: a) presentaron valores bajos en el índice de discriminación ( $a \leq 0.65$ ) y b) que presentaron errores estándar muy altos ( $ES \geq 1.00$ ). En la tabla 3 muestra los resultados de esta calibración de reactivos.

TABLA 3. ÍNDICES DEL PROCESO DE CALIBRACIÓN DEL IEP

<i>Dimensión</i>	<i>a</i>	<i>De</i>	<i>b1</i>	<i>De</i>	<i>b2</i>	<i>De</i>	<i>b3</i>	<i>De</i>	<i>λ1</i>	<i>De</i>
Estabilidad:	1.04	0.17	-1.63	0.25	2.27	0.32	6.19	1.29	0.52	0.10
Cierto-Tentativo	7.14	0.37	-0.52	0.09	1.18	0.09	2.40	0.33	0.97	0.00
Estabilidad:	1.40	0.22	-2.67	0.34	-0.43	0.11	1.64	0.21	0.64	0.10
Estático-Dinámico	1.04	0.20	-4.10	0.72	-2.52	0.41	1.36	0.24	0.52	0.13
	1.89	0.35	-2.07	0.24	-0.23	0.09	1.78	0.20	0.74	0.11
	1.02	0.18	-6.35	1.37	-3.53	0.56	-1.23	0.21	0.51	0.11
Fuente: Externo-Personal	1.33	0.93	-0.39	0.19	1.51	0.66	4.24	2.19	0.61	0.46
	1.39	0.99	-4.95	2.71	-1.26	0.53	0.42	0.20	0.63	0.46
Fuente: No Autoridad	1.33	0.93	-0.39	0.19	1.51	0.66	4.24	2.19	0.61	0.46
-Autoridad	1.39	0.99	-4.95	2.71	-1.26	0.53	0.42	0.20	0.63	0.46
Fuente:	0.80	0.16	-3.96	0.76	-1.62	0.32	1.75	0.35	0.43	0.12
No Cuestionable	3.09	0.37	-3.30	0.57	-1.70	0.12	-0.56	0.08	0.88	0.04
- Cuestionable										
Utilidad:	0.76	0.16	-8.15	2.08	-3.67	0.74	1.18	0.26	0.41	0.12
No Transferible	1.80	0.30	-3.01	0.39	-1.83	0.20	-0.14	0.09	0.73	0.10
- Transferible	2.28	0.42	-2.60	0.31	-1.28	0.14	0.58	0.10	0.80	0.09
	1.16	0.18	-5.60	1.14	-3.77	0.57	-1.71	0.24	0.56	0.10
Utilidad:	1.43	0.26	-4.35	0.76	-2.65	0.37	-0.18	0.10	0.64	0.12
Visión Actual	2.28	0.55	-3.77	0.64	-2.98	0.23	0.09	0.08	0.80	0.12
-Visión Futura	1.52	0.26	-3.90	0.61	-2.16	0.27	0.13	0.10	0.67	0.11
Naturaleza:	1.43	0.45	-4.02	1.14	-2.56	0.58	0.90	0.20	0.64	0.20
Concreta - Abstracta	1.27	0.44	-5.27	1.97	-3.97	1.17	-1.86	0.44	0.60	0.23

En el instrumento se conservaron 21 reactivos y se eliminaron aquellos cuyas características psicométricas no satisficieron los criterios (cinco reactivos). Para el proceso de validación se eliminó la dimensión Naturaleza del Conocimiento debido a que esta dimensión sólo mantuvo un reactivo, razón por la que se consideró que podría

subrepresentar el constructo, lo cual implicó que el instrumento quedara finalmente conformado por siete subdimensiones y tres dimensiones (19 reactivos).

### *Validación del Inventario de Epistemología Personal (IEP)*

De los 19 reactivos calibrados algunos de ellos generaban riesgo de sub-representación de constructo o presentaban cargas factoriales bajas. Aunado a lo anterior, y en términos de mantener una organización equitativa en el número de reactivos por dimensiones, se tomó la decisión de que el banco estuviera constituido por los doce reactivos que satisficieran estas condiciones. Desde luego, tomando como punto de partida la literatura especializada en creencias epistemológicas (Schommer-Aikins, 2004, Hofer y Pintrich, 2002, entre otros).

El modelo a ser puesto a prueba quedó constituido entonces por tres dimensiones o constructos: a) el de Estabilidad del Conocimiento, con cuatro reactivos de la subdimensión Estático – Dinámico; el constructo Fuente del Conocimiento con dos subdimensiones Autoridad – No Autoridad y Cuestionable – No Cuestionable; y el de Utilidad del Conocimiento con dos subdimensiones Transferible – No Transferible y Visión Actual – Visión Futura.

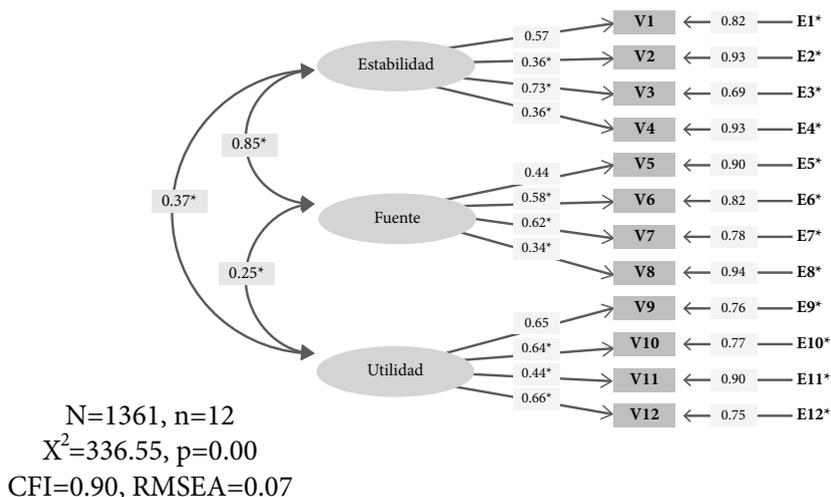
La hipótesis sugiere que los reactivos que se encuentran asociados a ellas, explican su matriz de estructura de covarianza. Para contrastar ambos modelos se utilizó el estadístico de  $X^2$ . Posteriormente, se calcularon otros índices de ajuste práctico y se estimaron las correlaciones entre las variables medidas y los factores, y las covarianzas de las variables latentes entre sí, así como de los errores correspondientes a cada factor; se buscó que las relaciones entre variables observadas y las variables latentes correspondientes fueran altas y significativas, con el fin de que la teoría y la validez de constructo convergente de las medidas fueran confirmadas; además, se buscó validez de constructo divergente o discriminante, mostrando que las correlaciones entre algunas variables observadas y uno o más factores que no corresponden -según la teoría- con estas variables observadas, fueran menores y tal vez no significativas (Castañeda, 2006).

Se realizó el AFC utilizando el método máxima verosimilitud (ML), los resultados de ajuste práctico del modelo indican un CFI = .90 y un RMSEA de .07 y el intervalo de confianza del RMSEA= (.06 -.07). Los índices reflejan un ajuste óptimo entre el modelo hipotetizado y el modelo estimado a partir de los datos empíricos. Asimismo, cabe señalar que el instrumento presentó un coeficiente Rho de confiabilidad de .76 mostrando una aceptable homogeneidad interna entre los reactivos que componen el instrumento.

La mayoría de los pesos factoriales, en las tres dimensiones validadas, alcanzaron pesos factoriales entre .36 y .73. En todos los casos los pesos factoriales fueron significativos. Dados estos resultados es razonable afirmar que el instrumento cuenta con

validez convergente. Sin embargo, las relaciones entre Fuente y Estabilidad del conocimiento marcan un índice de correlación alto que hace necesario mejorar la validez divergente entre estas dimensiones. Lo anterior se puede ver en la Figura No. 4.

FIGURA 4. MODELO EMPÍRICO VALIDADO  
DEL BANCO DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL DEL IEP EN WEB



Cabe señalar que seis de los siete índices de ajuste práctico confirman que los modelos se ajustan. Por su parte, la combinación entre factores explica un 53% de la varianza. El coeficiente Rho de confiabilidad es de .76, mostrando una buena homogeneidad interna entre los reactivos que componen el instrumento.

Las evidencias aquí presentadas muestran que los bancos de reactivos derivados tanto el IEEA como el IEP son instrumentos con suficiente calidad psicométrica para ser utilizados en la evaluación y medición de variables del estudiante referidas a las estrategias de estudio y las creencias epistemológicas durante el aprendizaje complejo. Apoyan la tesis de construir o adaptar instrumentos, suficientemente válidos y confiables, para identificar valoraciones diferenciales en dominios educativos, en función de las creencias y estrategias cognitivas y autorregulatorias asociadas con los mismos; y sobre todo en un contexto de entrega virtual.

La utilización extensa de estos bancos de reactivos permitirá entender mejor cómo las estrategias cognitivas y autorregulatorias de los estudiantes, así como sus creencias epistemológicas, interactúan con diversos medios de entrega de la instrucción (presencial y virtual, por ejemplo) y con los más variados dominios de conocimiento (teóricos, metodológicos, técnicos, éticos, entre otros muchos).

## Calibración del banco de reactivos de Comprensión de Textos (Borges)

El banco inicial se integra por 20 reactivos dicotómicos organizados en tres subescalas que evalúan: *a)* Estrategias de Esquema de conocimiento, cuyos reactivos corresponden a las tareas de Resumen, Detalle y Vocabulario; *b)* Estrategias de Razonamiento, cuyos reactivos corresponden a las tareas de Inducción, Deducción y Contraste, y *c)* Relaciones Témporo-Causales, cuyos reactivos corresponden a las tareas de Enumeración, Secuencia y Causa-efecto. La tabla 4 muestra los resultados de la calibración de reactivos.

TABLA 4. ÍNDICES DE CALIBRACIÓN DEL BANCO DE REACTIVOS DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS

<i>Dimensión</i>	<i>Reactivo</i>	<i>a</i>	<i>De</i>	<i>c</i>	<i>De</i>	<i>b</i>	<i>De</i>	$\lambda_1$	<i>De</i>
Estrategias de Esquema, contexto de Reconocimiento	Resumen	0.36	0.17	-0.23	0.11	0.63	0.41	0.21	0.16
	Detalle	0.64	0.21	1.52	0.16	-2.38	0.70	0.35	0.17
	Vocabulario	5.00	0.51	4.48	0.53	-0.90	0.07	0.95	0.02
Estrategias de Esquema, contexto de Recuerdo	Resumen	0.90	0.26	-1.05	0.16	1.16	0.29	0.47	0.18
	Detalle	2.24	1.32	1.76	0.74	-0.78	0.17	0.80	0.29
	Vocabulario	1.26	0.44	0.54	0.15	-0.42	0.15	0.60	0.23
Estrategias de Razonamiento contexto de Reconocimiento	Inducción	1.42	0.44	2.70	0.40	-1.90	0.38	0.64	0.20
	Deducción	1.50	0.46	1.72	0.30	-1.15	0.22	0.66	0.19
	Contraste	1.35	0.39	1.43	0.23	-1.06	0.22	0.62	0.19
Estrategias de Razonamiento contexto de Recuerdo	Inducción	0.91	0.34	-0.67	0.15	0.74	0.24	0.47	0.23
	Deducción	0.82	0.29	0.96	0.14	-1.18	0.37	0.43	0.21
	Contraste	2.41	1.86	1.89	1.09	-0.78	0.18	0.82	0.36
Relaciones Témporo-Causales, contexto de Reconocimiento	Enumeración	1.35	0.44	3.04	0.43	-2.25	0.50	3.04	0.43
	Secuencia	2.69	2.76	2.24	1.79	-0.83	0.21	2.24	1.79
	Causa - Efecto	1.35	0.62	0.82	0.20	-0.61	0.21	0.82	0.20
Relaciones Témporo-Causales, contexto de Recuerdo	Enumeración	3.22	0.38	3.21	0.38	-1.00	0.08	0.88	0.04
	Secuencia	0.17	0.24	-1.66	0.15	9.95	14.44	0.10	0.24
	Causa- Efecto	0.41	0.28	-1.69	0.16	4.08	2.58	0.24	0.26

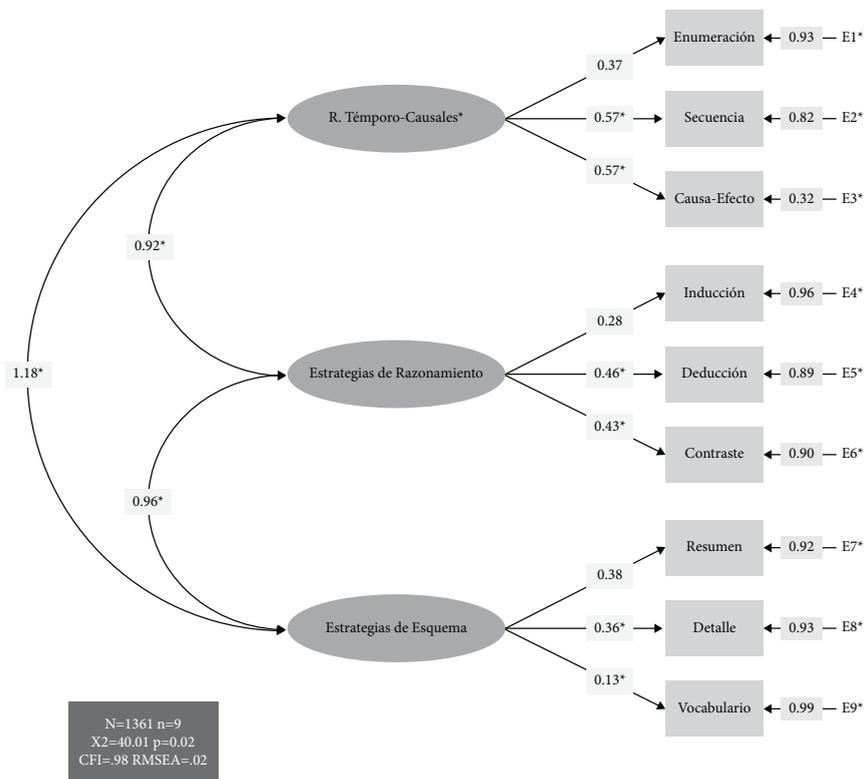
En el instrumento se conservaron 18 reactivos y se eliminaron aquellos cuyas características psicométricas no satisficieron los criterios (dos reactivos). Los reactivos eliminados corresponden a la misma tarea Idea Principal, en ambos contextos.

### Validación del banco de reactivos derivados de la prueba de Comprensión de Textos, específicamente en el contexto Reconocimiento

Los resultados del ajuste del modelo de la prueba de Comprensión de Textos en el contexto de Reconocimiento fueron satisfactorios e indican que el modelo teórico no difiere significativamente de la matriz de estructura de covarianza empírica, según sus índices de ajuste práctico. A pesar de que la  $X^2$  indica que las diferencias entre el modelo saturado y el empírico son significativas ( $X^2 = 40.01, p = .02$ ), el efecto depende del extenso número de sujetos utilizado en la muestra. En apoyo a la validez de la estructura factorial encontrada, el índice CFI = .98 con un RMSEA = 0.02, muestra que el ajuste entre ambos modelos es adecuado.

De igual manera, la mayoría de los pesos factoriales, en las tres dimensiones validadas, alcanzaron pesos factoriales de entre .13 y .57. En todos los casos los pesos factoriales fueron significativos. Dados estos resultados, es razonable afirmar que el banco cuenta con validez convergente. Lo anterior puede verse en la figura 5.

FIGURA 5. MODELO EMPÍRICO VALIDADO PARA LA PRUEBA DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS DE LA WEB, CONTEXTO RECONOCIMIENTO



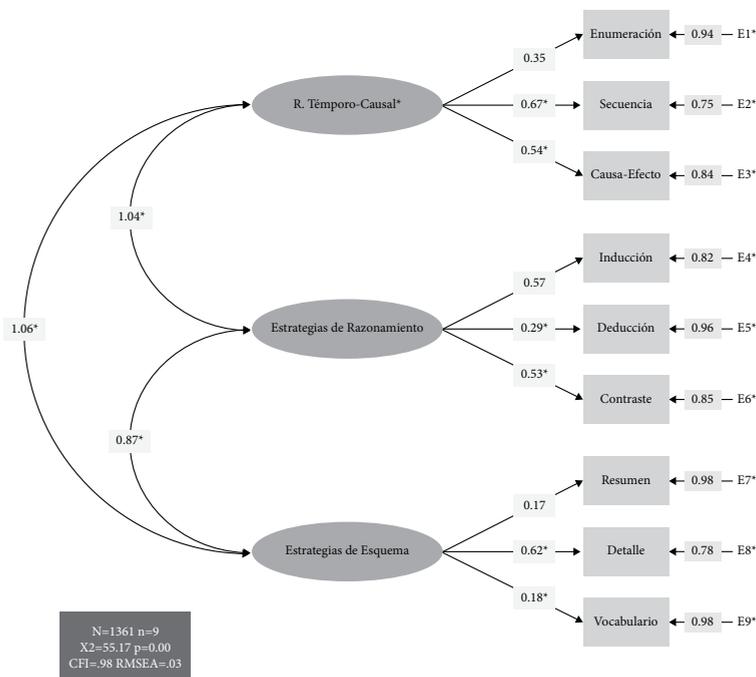
Cabe señalar que los siete índices de ajuste práctico confirman que los modelos ajustan. El instrumento presentó un Alfa de Cronbach de 0.63, lo que muestra una aceptable homogeneidad interna entre los reactivos.

### *Validación del banco de reactivos derivados de la prueba de Comprensión de Textos, específicamente en el contexto de Recuerdo*

Los resultados del ajuste del modelo de la prueba de Comprensión de Textos fueron satisfactorios e indican que el modelo teórico no difiere significativamente de la matriz de estructura de covarianza empírica, según sus índices de ajuste práctico. A pesar de que la  $X^2$  indica que las diferencias entre el modelo saturado y el empírico son significativas ( $X^2 = 55.17, p = .00$ ), el efecto depende del extenso número de sujetos utilizado en la muestra. En apoyo a la validez de la estructura factorial encontrada, el índice CFI = .98 con un RMSEA = 0.03, muestra que el ajuste entre ambos modelos es adecuado.

Por su parte, la mayoría de los pesos factoriales, en las tres dimensiones validadas, alcanzaron pesos factoriales de entre .17 y .67. En todos los casos los pesos factoriales fueron significativos. Dados estos resultados, es razonable afirmar que el banco cuenta con validez convergente. Lo anterior puede verse en la figura 6.

FIGURA 6. MODELO EMPÍRICO VALIDADO PARA LA PRUEBA DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS DE LA WEB, CONTEXTO RECUERDO



Cabe señalar que los siete índices de ajuste práctico confirman que los modelos ajustan. El instrumento presentó un Alfa de Cronbach de 0.67, lo que muestra una aceptable homogeneidad interna entre los reactivos.

Así, es plausible pensar que ambos sub-bancos de reactivos son capaces de representar adecuadamente las tres dimensiones hipotetizadas para medir la comprensión de textos en esta prueba: entender las relaciones témporo-causales contenidas en el texto, aplicar estrategias de razonamiento inductivo, deductivo y analógico para entender la información vertida en el texto y comprender esquemas simples a complejos en el contenido del texto. La validez convergente en toda el banco de reactivos es buena. Habrá que mejorar la validez divergente.

## Conclusiones generales

Este trabajo presenta dos aportaciones importantes, la primera referente a los procesos de construcción, calibración y validación de los bancos de reactivos capaces de aportar datos sin sesgo, donde el error es controlado estadísticamente y los constructos subyacentes son validados mediante procedimientos estadísticos multivariados y multidimensionales. Particularmente, ante fenómenos como el de Agencia Académica que por su naturaleza compleja y situacional son elusivos a una medición sistemática.

La segunda aportación tiene que ver con su implementación en una plataforma web que permite la optimización de recursos durante los procesos de aplicación, calificación y reporte, pero sobre todo, las facilidades que le brinda al investigador y al tomador de decisiones educativas al generar evidencias empíricas que les permitan entender cómo interactúan estos componentes en diferentes contenidos y contextos, de manera tal, que se pueda incidir en su diagnóstico y fomento a partir de una base objetiva de detección estandarizada y psicometrada.

## Referencias

- Bentler, P. (2006). *EQS 6.1 for Windows* (Build 90) [Software de Computadora]. Encino, California: Multivariate Software.
- Castañeda, S. (2012). El sentido de agencia en el aprendizaje de contenidos teóricos. *Resúmenes del XX Congreso Mexicano de Psicología*, México, pp. 563-564.
- Castañeda, S. (2002). A cognitive model for learning outcomes assessment. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-long Learning*, 12(1-4), 94-106.

- Castañeda, S. (2004). Educación, aprendizaje y cognición. En S. Castañeda, *Educación, aprendizaje y cognición*. Teoría en la práctica, (pp. 49 - 74). México: UNAM, U. de G. y Manual Moderno. ISBN 970-32-1129-1
- Castañeda, S. y Ortega, I. (2004). Evaluación de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional al estudio. En S. Castañeda, *Educación, aprendizaje y cognición*. Teoría en la práctica, (pp. 277 - 299). México, UNAM, U. de G. y Manual Moderno. ISBN: 970-32-1129-1.
- Castañeda, S., López, M. Orduña, J. y Pineda, L. (1993). Un marco de trabajo experimental y neurocomputacional para el estudio de la estructuración del conocimiento a partir de lo leído. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1(2), 201-232.
- Castañeda, S., Peñalosa E. y Austria F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México: UNAM - CONACyT. ISBN: 978-607-02-5996-8.
- Castañeda, S., Peñalosa E. y Austria F. (2012). El aprendizaje complejo. Desafío a la Educación Superior. *Revista de Investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145.
- Castañeda, S., Pineda, M., Gutiérrez, E., Romero N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal. Validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 77-85.
- González, D., Castañeda S. y Corral V. (2002). Validación e identificación de constructos subyacentes a estrategias de aprendizaje universitario. Aproximación Multirasgo-Multimétodo (MRMM). *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 10(1), 107-118.
- Hofer, B. y Pintrich, P. (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- López, M. y Castañeda, S. (1989). Contribución a la evaluación de estrategias de aprendizaje: el inventario de habilidades de estudio. En S. Castañeda y M. López, *Psicología cognoscitiva del aprendizaje escolar*, (pp. 281-288). México: UNAM.
- Samejima, F. (1969). Estimation of Latent Ability Using a rResponse Pattern of Graded Scores, (*Psychometric Monograph*, No. 17) Richmond, Virginia: Psychometric Society. Scientific Software International (2011). *IRTPRO 2.1 Flexible professional item response theory modeling for patient-reported outcomes* [Software de Computadora], Sc.

- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39, 19-29.
- Scientific Software International (2011). *IRTPRO 2.1 Flexible professional item response theory modeling for patient-reported outcomes* [Software de Computadora], Sc.

# Capítulo 5

## La Agencia Académica y factores asociados en los estudiantes universitarios mexicanos: análisis estadístico

*Ignacio Méndez Ramírez<sup>1</sup>, Rodrigo Peña Durán<sup>2</sup> e Iván Pérez Cabrera<sup>2</sup>*

### Resumen

El capítulo presenta resultados de una investigación sobre componentes de Agencia Académica en una muestra de 1 703 estudiantes universitarios provenientes de diferentes carreras e instituciones de Educación Superior del país. En los análisis realizados se persiguieron tres objetivos: el primero fue establecer la importancia que tiene un grupo de características sociodemográficas (personales, familiares e institucionales) sobre componentes de Agencia Académica, considerados como variables endógenas, en términos de presencia y fuerza de asociación, de manera que la interpretación de la significancia de cada constructo se vea especificada y enriquecida. El segundo objetivo fue identificar la distribución nomotética que presentan los componentes endógenos de Agencia Académica de la muestra general. En el último interés ilustrar un procedimiento sistemático que apoya al investigador en la selección de variables endógenas y exógenas para el modelamiento estructural de variables de los fenómenos investigados. La recolección y calificación de las respuestas solicitadas se llevó a cabo mediante una plataforma web denominada Meta-Evaluador. Los resultados indicaron que la población está integrada en su mayoría por jóvenes estudiantes de nivel licenciatura provenientes de instituciones públicas, que muestran una tendencia a puntuaciones por arriba de la media teórica en estrategias cognitivas, autorregulatorias, de epistemología personal y de comprensión de textos. De 36 variables exógenas consideradas en un principio, se pudieron depurar a seis, cinco que influyen positivamente y una negativamente. Las variables sensibles son: el promedio, la edad, el abandono de estudios por parte del sustentante, la institución de adscripción, el régimen de sostenimiento de la institución y la cantidad de reconocimientos obtenidos por el sustentante durante su trayectoria académica general. Así, a partir de los resultados obtenidos, dichas variables se proponen para su posterior análisis mediante el modelamiento por ecuaciones estructurales.

---

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIMAS). Correo de contacto: imr181238@gmail.com

<sup>2</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología - UNAM.

## Introducción

**H**oy día, el tener mayor conocimiento sobre quiénes son los estudiantes y cómo se desarrollan dentro de los episodios de aprendizaje en los contextos académicos resulta una necesidad imperante para fomentar el desarrollo de capacidades para regular y supervisar la experiencia, en vías de promover el aprendizaje futuro y la mejora continua (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2013).

Esto implica el desarrollo de estudios que se centren en comprender la naturaleza del aprendizaje y la de sus asociados cognitivos, afectivos, motivaciones, sociales y conductuales que derivan en acciones intencionales orientadas al logro de metas de aprendizaje (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2012), es decir, de estudios que aborden componentes de Agencia Académica.

Desde esta perspectiva, en nuestro país se han desarrollado diversos esfuerzos orientados a la comprensión del papel que desempeñan diferentes componentes de Agencia Académica en los procesos de aprendizaje complejo; tal es el caso del Modelo de Agencia Académica desarrollado por Castañeda (2012), en el cual se incluyen componentes cognitivos, autorregulatorios y de epistemología personal.

Es así como este capítulo se orienta en la línea de estudio de la fenomenología de Agencia Académica, formando así parte de la investigación 220474 “Significancia del sentido de Agencia Académica y derivación tecnológica en Educación Superior”, la cual tiene como finalidad ampliar y profundizar evidencias predictivas respecto a componentes de Agencia Académica, en diferentes poblaciones de estudiantes de Educación Superior.

Por lo anterior, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son las variables exógenas que tienen influencias significativas y mayor incidencia respecto de las variables endógenas?; ¿cuál es la distribución nomotética que presentan los componentes de Agencia Académica en diversas muestras de poblaciones?, y ¿cuál es la sensibilidad que presentan los componentes de Agencia Académica en relación con las variables exógenas?

Para ello se evaluaron componentes de epistemología personal, estrategias cognitivas y autorregulatorias y habilidades de comprensión de textos (véanse los capítulos 1 y 3 de esta obra), a las que se les consideró como variables endógenas; además se incluyó la identificación de diversas variables sociodemográficas, personales, familiares e institucionales, a las que se denominó variables exógenas, con las que se buscó identificar relaciones significativas y predictivas respecto a los componentes agentivos de carácter endógeno.

Teniendo en cuenta estas precisiones, los objetivos particulares versaron sobre: *a)* identificar las variables exógenas que caracterizan a la muestra; *b)* identificar el nivel de la muestra en relación con su epistemología personal, estrategias cognitivas y autorregulatorias, y su habilidad de comprensión de textos; *c)* identificar las variables exógenas que presentan relaciones significativas respecto de las endógenas; *d)* identificar las variables exógenas predictoras de cada una de las variables endógenas; *e)* identificar las relaciones canónicas entre variables exógenas y endógenas; *f)* formar conglomerados que integren las variables exógenas significativas respecto de las variables endógenas, y *g)* proponer variables exógenas que presenten la mayor fuerza de asociación respecto a las variables endógenas, para su posterior consideración en el modelamiento mediante ecuaciones estructurales.

De esta forma, el presente capítulo no sólo pretende mostrar los hallazgos derivados del análisis estadístico en función de algunos componentes de Agencia Académica, sino que también se plantea como un conjunto de experiencias que estructuran un marco para la toma de decisiones sobre los procedimientos y análisis en relación con las inquietudes que el investigador quiera dilucidar al abordar constructos de naturaleza compleja y multivariada. Ello permite plantear un marco de referencia sobre la secuencia de actividades para generar evidencias en torno a los fenómenos complejos ya referidos.

Acorde a lo anterior, en este capítulo se exponen desde los procesos de integración de las diversas bases de datos utilizadas, hasta los análisis descriptivos, inferenciales, predictivos y multivariados, previos al modelamiento estructural.

También, cabe señalar que las implicaciones teóricas y prácticas derivadas de este estudio contemplan, por un lado, ampliar la comprensión de los fenómenos de Agencia Académica en los contextos de Educación Superior de nuestro país, a partir de identificar los factores que influyen y predicen los niveles de diversos componentes de Agencia Académica en los estudiantes mexicanos, y por otro lado, el posterior diseño de mecanismos para el fomento y desarrollo de los componentes de Agencia Académica ya mencionados.

## Método

### *Diseño de la investigación*

El trabajo presentado se circunscribe a un estudio cuantitativo, transversal, descriptivo e inferencial, multivariado y multidimensional.

## *Participantes*

Se contó con una muestra intencional no aleatoria de 1 703 sustentantes provenientes de distintas Instituciones de Educación Superior (IES) del país: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad La Salle Bajío, Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Universidad de Sonora (Unison), Universidad Virtual de Estudios Superiores de Guadalajara (Unives), Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) y Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

## *Instrumentos*

Metaevaluador Web (Castañeda y Pérez, 2014; Castañeda, Pérez y Peñalosa, 2014), el cual se compone de una encuesta sociodemográfica y tres bancos de reactivos derivados de los siguientes instrumentos: 1) Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA; Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010), 2) Inventario de Epistemología Personal (IEP; Castañeda *et al.*, 2010) y 3) Prueba de Comprensión de Textos (CT; Castañeda, 1996). El primero de ellos aportó información sobre diversas variables sociodemográficas (variables exógenas), mientras que los otros tres aportaron información sobre diversos componentes de Agencia Académica (variables endógenas).

## *Procedimiento*

En primera instancia, se llevó a cabo la capacitación del personal para la aplicación del Metaevaluador Web en las diferentes IES, para posteriormente realizar la aplicación y el monitoreo del ya referido Metaevaluador (véase capítulo 3 de esta obra).

Previo a cualquier análisis estadístico, fue necesario llevar a cabo un proceso de depuración de la base de datos. En este proceso, se atendieron errores de respuesta y se determinó la clave para valores perdidos. Cabe mencionar que debido a las características de calificación y generación de reportes del Metaevaluador, los instrumentos sobre variables endógenas no contemplaron valores perdidos, por lo que las claves sólo fueron utilizadas en la encuesta sociodemográfica, en aquellos casos que así lo requirieron.

A partir de la aplicación y la depuración, se fueron integrando diversas bases de datos:

1. La primera estructura de la base de datos consideró únicamente los reactivos de cada instrumento, de tal modo que la integraron 135 variables, de las cuales 98 eran de tipo endógeno, 36 de tipo exógeno y una de identificación (véase tabla1):

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LA PRIMERA ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

<i>Primera Base de Datos</i>					
Tipo de variable	Identificación	IEEA	IEP	CT	Sociodemográfico
Total de variables	1	52	26	20	36
Número de columnas	1	2-53	54-79	80-99	100-135
Total de variables endógenas	X	98			X
Total de variables exógenas	X			36	
Total de variables	135				

2. En la segunda estructura de la base de datos se incorporaron las subdimensiones y dimensiones de los instrumentos que aportan información sobre las variables endógenas, así como la reconfiguración de algunas variables exógenas para su mejor análisis estadístico. Dicha base se constituyó con 185 variables, de las cuales 138 eran endógenas y 46 exógenas (véase tabla 2).

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LA SEGUNDA ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

<i>Segunda Base de Datos</i>					
Tipo de variable	Identificación	IEEA	IEP	CT	Sociodemográfico
Total de variables	1	70	33	35	46
Número de columnas	1	2-71	72-104	105-139	140-185
Total de reactivos	X	50	21	18	X
Total de tareas	X	X	X	9	X
Total de subdimensiones	X	13	8	6	X
Total de dimensiones	X	7	4	2	X
Total de variables endógenas	X	138			X
Total de variables exógenas	X			46	
Total de variables	185				

3. La tercera estructura de la base de datos, además de lo anterior contempló la integración de los grupos altos, medios y bajos para la ponderación de cada subdimensión y dimensión de los instrumentos, categorizados a partir de media sigma. Así, esta base se compone de 219 variables, lo que da lugar a una variable de identificación, 172 variables endógenas y 46 exógenas (véase tabla 3).

TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LA TERCERA ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

<i>Tercera Base de Datos</i>						
Tipo de variable	Identificación	IEEA	IEP	CT	Con agrupación por media sigma	Sociodemográfico
Total de variables	1	70	33	35	34	46
Número de columnas	1	2-71	72-104	105-139	186-219	140-185
Total de reactivos	X	50	21	18	X	X
Total de tareas	X	X	X	9	X	X
Total de subdimensiones	X	13	8	6	21	X
Total de dimensiones	X	7	4	2	13	X
Total de variables endógenas	X	172				X
Total de variables exógenas		X				46
Total de variables	219					

La integración de las bases de datos, según la organización presentada, permitió un manejo eficiente para los distintos análisis estadísticos que se realizaron, lo que permitió que la base pudiera reestructurarse con mayor facilidad a partir de las variables de interés correspondientes con cada pregunta de investigación y su respectivo análisis estadístico.

Asimismo, para el análisis estadístico se echó mano de dos paquetes estadísticos: SPSS versión 22 y JMP versión 12.2, a partir de los cuales se emprendieron los siguientes análisis: *a)* descriptivos, *b)* correlaciones bivariadas, *c)* regresiones por pasos, *d)* análisis de correlación canónica y *e)* análisis de conglomerados.

## Resultados

### *Descriptivos*

Los resultados descriptivos fueron realizados en función de tres objetivos específicos: 1) describir las características sociodemográficas más comunes de la muestra; 2) describir las características más comunes en torno al uso de estrategias cognitivas y autorregulatorias, creencias epistemológicas, y el desempeño en comprensión de textos, y 3) identificar las relaciones que se establecen entre las variables sociodemográficas respecto a las variables endógenas (heurísticas cognitivas y autorregulatorias,

creencias epistemológicas y desempeño en comprensión de textos), a fin de tenerlas en cuenta para los análisis inferenciales.

## 1. Descripción de las características sociodemográficas de la muestra.

Atendiendo al análisis de frecuencias y teniendo en cuenta los valores de la moda, pudo establecerse que la muestra de estudio conlleva los siguientes rasgos sociodemográficos característicos: son una población joven, generalmente de entre 18 y 22 años (62.4%); con mayor población de estudiantes del género femenino (60.5%), de diferentes semestres de alguna licenciatura, con una modalidad escolarizada (85%) en instituciones públicas de Educación Superior (77.9%), y una gran concentración en instituciones del centro-sur del país (59.4%); asimismo, con poco abandono de sus estudios (82.8%), una tendencia a promedios altos (entre 9 y 10) (42.5%), y propensión a tener un bajo número de reconocimientos (55.8%), así como poca participación en actividades extracurriculares (32.2 por ciento).

Además, en lo que respecta a los ámbitos económicos y familiares, cabe señalar que la mayoría son estudiantes económicamente dependientes (69.9%), por lo que pocos de ellos ejercen una actividad laboral (32.2%). De igual forma, la mayor parte de los sustentantes manifiestan que sus madres, amas de casa (49.9%), tienen una doble tendencia respecto a su nivel máximo de estudios, la cual se concentra en estudios de secundaria (23.1%) y de licenciatura (22.7%); en el caso de los padres de los sustentantes, la actividad laboral con mayor manifestación es la de obrero (34.6%), y su nivel máximo de estudios se orienta hacia una licenciatura (30.1 por ciento).

## 2. Descripción de las características cognitivas, autorregulatorias, epistemológicas y de comprensión de textos.

Las puntuaciones derivadas de la aplicación de los instrumentos IEEA, IEP y CT denotaron una tendencia general a ubicarse por arriba de la media teórica, lo que da lugar a considerar, en un primer acercamiento, que los estudiantes tienen un nivel relativamente alto en cuanto al uso de estrategias cognitivas, autorregulatorias, de epistemología personal y de comprensión de textos.

Sin embargo, al adentrarse en las puntuaciones en cada dimensión y subdimensión de los instrumentos, fue posible identificar de una manera más precisa lo característico de los estudiantes dentro de los ámbitos cognitivos, autorregulatorios, epistemológicos y de comprensión de textos, así como la distribución nomotética de cada constructo en la población.

En lo referente a las subdimensiones cognitivas, cabe destacar que los estudiantes manifiestan una preferencia por el uso de estrategias de adquisición selectiva, de

recuperación ante tareas y de un procesamiento convergente, lo que da lugar a que los sustentantes prioricen aspectos encaminados a la reproducción de modelos preestablecidos que son solicitados por la institución (véase anexo 1). De esta forma, al establecer la distribución nomotética del constructo cognitivo, ésta se presenta en la tabla 4 atendiendo a cada una de las subdimensiones. A partir de ello, cabe destacar que la mayor parte de la población presenta niveles Alto y Medio Alto, salvo la subescala de Pensamiento divergente, donde la mayor concentración se da en el grupo Medio Bajo. Lo anterior sugiere la necesidad de fomentar el procesamiento divergente en los espacios académicos en nuestro país.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN NOMOTÉTICA PARA SUBDIMENSIONES COGNITIVAS

<i>Estrategias Cognitivas</i>						
Nivel	Selectiva	Generativa	Ante tareas	Ante exámenes	Convergente	Divergente
Bajo	0.9 %	1.1%	1.9%	2.2%	0.6%	6.8%
Medio Bajo	12.4 %	15.0%	16.5%	23.8%	12.6%	43.6%
Medio Alto	47.2%	54.1%	49.1%	54.3%	60.6%	41.5%
Alto	39.5%	29.8%	32.5%	19.6%	26.2%	8.2%

En las subdimensiones autorregulatorias, los estudiantes presentan altas percepciones de autoeficacia, contingencia interna, y muy poca dependencia de la aprobación externa, así como también una orientación hacia la tarea (dominio/ maestría) y una alta percepción en la regulación de materiales (véase anexo 2). Al establecer la distribución nomotética del constructo autorregulatorio, ésta se presenta en la tabla 5 para cada una de las subdimensiones. A partir de la distribución, cabe destacar que la mayor parte de la población presenta niveles Alto y Medio Alto. En una primera instancia, esta distribución plantea niveles favorables dentro de las subdimensiones correspondientes a las estrategias autorregulatorias.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN NOMOTÉTICA PARA SUBDIMENSIONES AUTORREGULATORIAS

<i>Estrategias Autorregulatorias</i>							
Nivel	Eficacia percibida	Contingencia percibida	Autonomía percibida	Aprobación externa	Tarea	Logro tarea	Materiales
Bajo	2.4%	1.2%	1.9%	5.7%	0.8%	1.4%	0.6%
Medio Bajo	15.3%	13.3%	19.1%	18.4%	13.4%	22.5%	10.2%
Medio Alto	47.0%	48.6%	48.4%	34.3%	54.4%	54.4%	55.1%
Alto	35.3%	36.9%	30.5%	41.6%	31.4%	21.7%	34.2%

Por su parte, en las creencias epistemológicas se encontraron posiciones ingenuas y reflexivas en las diferentes subdimensiones de estabilidad, fuente, utilidad y naturaleza del conocimiento (véase anexo 3). Así, la mayoría de los estudiantes consideran que el conocimiento es dinámico pero tendiente a la certeza; cuestionable, pero que su validación depende de lo externo y de la autoridad; capaz de ser transferible y con una fuerte aplicabilidad futura, y de una alta naturaleza abstracta. De esta forma, al establecer la distribución nomotética del constructo correspondiente a epistemología personal, ésta se presenta en la tabla 6 atendiendo a cada una de las subdimensiones que la integran. A partir de ello, cabe destacar que la muestra presenta ponderaciones que tienden a ser bajas para las subdimensiones Cierto-Tentativo, Externo-Experiencia personal y No autoridad-Autoridad. Para el resto de las subdimensiones los niveles de los grupos tienden a Alto y Medio Alto. Es importante resaltar que 73% de la muestra presentó niveles altos en la subdimensión Visión actual-Visión futura, lo que indica que las creencias epistemológicas que desarrollan los estudiantes de la muestra tienen una alta percepción pragmática del conocimiento.

TABLA 6. DISTRIBUCIÓN NOMOTÉTICA  
PARA SUBDIMENSIONES DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL

<i>Inventario de Epistemología Personal</i>								
Nivel	Cierto-Tentativo	Estático-Dinámico	Externo-Experiencia personal	No autoridad-Autoridad	No cuestionable-Cuestionable	No transferible-Transferible	Visión actual-Visión futura	Concreta-Abstracta
Bajo	27.0%	2.3%	27.6%	18.1%	3.1%	0.2%	0.1%	0.4%
Medio Bajo	67.3%	27.7%	53.4%	66.6%	31.7%	7.2%	2.3%	12.0%
Medio Alto	5.0%	54.6%	12.1%	11.8%	37.9%	50.0%	24.6%	43.9%
Alto	0.7%	15.4%	6.9%	3.5%	27.3%	42.6%	73.0%	43.7%

Por tanto, se puede plantear que la muestra se caracteriza por una fuerte perspectiva utilitarista del conocimiento, pero que éste aún conlleva una serie de dogmas epistemológicos que generan posiciones ingenuas en los estudiantes dentro de los contextos académicos de aprendizaje.

Finalmente, en lo correspondiente a la habilidad para la comprensión de textos, los resultados muestran que las tareas en un contexto de reconocimiento obtienen mayor puntaje que las del contexto de recuerdo (véase anexo 4), dando con ello lugar a que las primeras representen una menor demanda de recursos cognitivos y autorregulatorios para poder solucionarlas con éxito. También, conviene destacar que las tareas que presentan mayor dificultad para los estudiantes pertenecen a la subdimensión

de esquema, donde en un contexto de recuerdo la mayor parte de los sujetos se ubican por debajo de la media teórica (véase anexo 5). De esta forma, al establecer la distribución nomotética de los constructos asociados a la prueba de comprensión de textos (véase tabla 7), cabe destacar que la mayor parte de la población presenta niveles Alto y Medio Alto, con excepción de la subdimensión Esquema en el contexto de Recuerdo, para esta subdimensión las ponderaciones tienden al Medio Bajo.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN NOMOTÉTICA  
PARA SUBDIMENSIONES DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS

<i>Comprensión de textos</i>						
Nivel	RTC Reconocimiento	RTC Recuerdo	Estrategias de razonamiento Reconocimiento	Estrategias de razonamiento Recuerdo	Esquema Reconocimiento	Esquema Recuerdo
Bajo	3.5%	10.3%	2.6%	9.3%	4.9%	17.3%
Medio Bajo	15.1%	18.4%	10.7%	18.0%	18.0%	42.7%
Medio Alto	28.3%	37.9%	30.7%	36.1%	43.9%	32.8%
Alto	53.1%	33.4%	56.0%	36.6%	33.2%	7.2%

Relaciones entre características sociodemográficas y características cognitivas, autorregulatorias, epistemológicas y de comprensión de textos.

Luego de la caracterización de la población, según sus características exógenas y endógenas predominantes, se realizó la identificación de diferencias en los ámbitos cognitivos, autorregulatorios, de creencias epistemológicas y de comprensión de textos. La identificación se llevó a cabo a partir de comparar la diferencia de puntajes en la media de cada una de las variables endógenas, entre las diferentes categorías de las variables sociodemográficas.

De acuerdo con ello, se encontraron diferencias en 11 variables sociodemográficas, que son: edad del sustentante, existencia de actividad laboral por parte del sustentante, principal sostén económico, percepción del nivel socioeconómico, institución de procedencia, régimen de la institución actual, modalidad de la institución actual, promedio del estudiante, existencia de trayectoria discontinua en el estudiante (abandono), así como el nivel educativo de la madre y del padre del sustentante.

Estas variables fueron consideradas para analizar la existencia de diferencias significativas en los análisis correlacionales, predictivos y multivariados.

## Correlaciones bivariadas

Con la finalidad de identificar el grado de asociación de las variables endógenas, y a su vez, la relación de éstas respecto a las variables exógenas, se utilizó el estadístico  $r$  de Pearson.

Para realizar el análisis de correlación se consideraron los puntajes totales de las subdimensiones de cada instrumento, así como las variables exógenas derivadas de los análisis descriptivos, que se mostraron con posible influencia sobre dichas dimensiones. No se realizó el análisis con puntajes totales a nivel de dimensión, debido a que el efecto puede neutralizarse si los constructos asociados a la subdimensiones que la componen son opuestos. Además, las variables exógenas reportadas registraron correlaciones con valores iguales o superiores a 0.20 con respecto de cada variable endógena.

En la tabla 8 se presentan las correlaciones significativas entre las variables exógenas y las subdimensiones del IEEA, donde destaca la variable promedio, la cual presenta relaciones directamente proporcionales con la mayoría de subdimensiones, exceptuando las subdimensiones de procesamiento divergente, contingencia percibida y aprobación externa, en las que no hubo relaciones significativas; mientras que los regímenes (principalmente el régimen actual) se manifiestan a favor del ámbito privado en la mayoría de las subdimensiones. Sin embargo, cabe señalar que la población de sustentantes de instituciones privadas se encuentra sesgada por dos aspectos: a) el tamaño de la muestra y b) el hecho de que la mayoría son estudiantes seleccionados por su alto rendimiento académico, por lo que se debe tratar con cuidado las inferencias en cuanto a esta variable.

TABLA 8. CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS  
ENTRE SUBDIMENSIONES DEL IEEA Y VARIABLES EXÓGENAS

<i>Subdimensiones del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación</i>						
<i>Cognitivas</i>						
Variables exógenas	Selectiva	Generativa	Ante tareas	Ante exámenes	Convergente	Divergente
Promedio	$r= 0.233$	$r= 0.251$	$r= 0.293$	$r= 0.254$	$r= 0.241$	
Régimen primaria	$r= -0.206$					
Régimen secundaria	$r= -0.232$					
Régimen bachillerato	$r= -0.229$					
Régimen licenciatura	$r= -0.288$	$r= -0.221$	$r= -0.218$		$r= -0.234$	
Régimen actual	$r= -0.275$	$r= -0.264$	$r= -0.245$		$r= -0.255$	$r= -0.216$

TABLA 8. CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS  
ENTRE SUBDIMENSIONES DEL IEEA Y VARIABLES EXÓGENAS (CONTINUACIÓN)

<i>Subdimensiones del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación</i>							
<i>Autorregulatorias</i>							
VARIABLES EXÓGENAS	Eficacia percibida	Contin-gencia perci-bida	Autonomía percibida	Aprobación externa	Tarea	Logro tarea	Mate-riales
Promedio	r= 0.294		r= 0.249		r= 0.257	r= 0.291	r= 0.208
Régimen licenciatura	r= -0.218	r= -0.210			r= -0.215	r= -0.244	r= -0.225
Régimen actual	r= -0.251	r= -0.223			r= -0.236	r= -0.304	r= -0.244

En lo referente a las subdimensiones sobre epistemología personal, sólo una de ellas presentó correlaciones significativas mayores a 0.20: la subdimensión estático-dinámico, que se correlacionó positivamente con el promedio (véase tabla 9). De esta forma, parece ser, en primera instancia, que las creencias epistemológicas presentan menor influencia que las variables exógenas aquí propuestas.

TABLA 9. CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS  
ENTRE SUBDIMENSIONES DEL IEP Y VARIABLES EXÓGENAS

<i>Subdimensiones del Inventario de Epistemología Personal</i>								
VARIABLES EXÓGENAS	Cier-to-Tenta-tivo	Estáti-co-Diná-mico	Exter-no-Ex-periencia Personal	No autori-dad-Auto-ridad	No cuestio-nable-Cues-tionable	No transferi-ble-Transfe-rible	Visión ac-tual-Visión futura	Concre-ta-Abs-tracta
Promedio		r= 0.274						

Finalmente, las correlaciones entre la comprensión de textos y las variables endógenas reportaron asociaciones positivas en las relaciones témporo-causales en reconocimiento, las estrategias de razonamiento en recuerdo, el desempeño global en el contexto de reconocimiento y recuerdo (véase tabla 10) respecto de la variable de institución. En este caso las instituciones fueron ordenadas de acuerdo a su posicionamiento en el *ranking* de universidades presentado por Echeverría y Gourg (2015) en el diario *El Economista*, de tal modo que se presupone que la pertenencia a IES consideradas con mayor calidad educativa influirá positivamente en la comprensión lectora de las áreas ya mencionadas.

También se estableció una correlación a favor de la modalidad abierta con la dimensión de esquema en recuerdo; sin embargo, es importante mencionar que la muestra de estudiantes de esta modalidad es más pequeña que la de la modalidad presencial, lo cual podría influir en el sesgo del valor del coeficiente presentado.

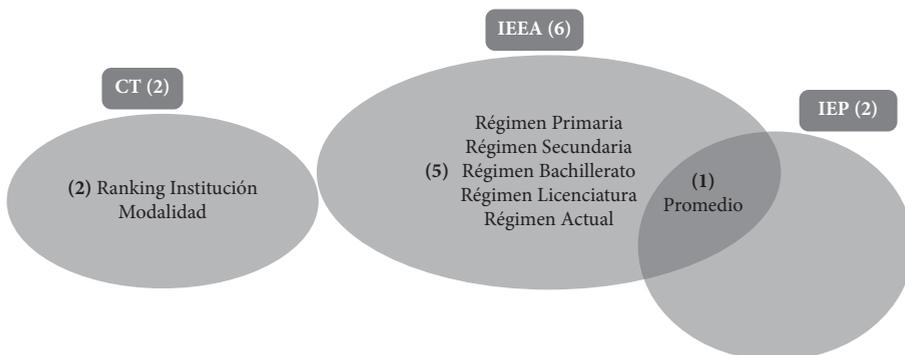
TABLA 10. CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS ENTRE DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES DE LA PRUEBA CT Y VARIABLES EXÓGENAS

<i>Subdimensiones de la prueba de Comprensión de textos</i>						
Variables exógenas	RTC Reconocimiento	RTC Recuerdo	Estrategias de razonamiento Reconocimiento	Estrategias de razonamiento Recuerdo	Esquema Reconocimiento	Esquema Recuerdo
Institución	R = 0.234			R = 0.214		
Modalidad						R = -0.232
<i>Dimensiones de la prueba de Comprensión de textos</i>						
Variables exógenas	Reconocimiento			Recuerdo		
Institución	R = 0.246			R = 0.206		

Mediante el análisis de correlaciones simples, fue susceptible observar que las subdimensiones del IEEA son las que, en primera instancia, se muestran más susceptibles a vincularse con las variables exógenas; mientras que las variables de los instrumentos IEP y CT mostraron ser menos susceptibles a dichas vinculaciones.

En la figura 1 se presentan las variables exógenas que presentaron correlaciones significativas para cada uno de los instrumentos.

FIGURA 1. VARIABLES EXÓGENAS QUE PRESENTAN CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS CON LAS SUBESCALAS DE LOS INSTRUMENTOS IEEA, IEP Y CT



## Regresiones por pasos

Posterior a los análisis de correlación, se echó mano de los análisis de regresión por pasos a fin de poder plantear los modelos en que se implican las variables exógenas como predictoras de cada una de las variables endógenas estudiadas.

Las variables que resultaron significativamente predictoras en cuanto a las subdimensiones del IEEA son (véase tabla 11): promedio, régimen de la institución en la que actualmente se cursan los estudios, cantidad de actividad extracurricular presentada por el sustentante, existencia de abandono o interrupción de los estudios, cantidad de reconocimientos o distinciones recibidas por el sustentante, nivel educativo de la madre del sustentante, edad del sustentante, percepción del nivel socioeconómico del sustentante, régimen de la licenciatura que estudió o estudia el sustentante, institución a la que pertenece el sustentante (ordenadas según el *ranking* antes mencionado), modalidad de los estudios del sustentante, régimen de la institución primaria en la que estudió el sustentante, existencia de actividad laboral por parte del sustentante, nivel educativo del padre del sustentante, y régimen de la institución secundaria en la que estudió el sustentante.

TABLA 11. VARIABLES EXÓGENAS PREDICTORAS DE LAS SUBDIMENSIONES DEL IEEA

<i>Subdimensiones del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación</i>					
<i>Cognitivas</i>					
<i>Selectiva</i> $R^2 = 0.136$	<i>Generativa</i> $R^2 = 0.115$	<i>Ante tareas</i> $R^2 = 0.117$	<i>Ante exámenes</i> $R^2 = 0.090$	<i>Convergente</i> $R^2 = 0.106$	<i>Divergente</i> $R^2 = 0.071$
Régimen licenciatura B (-0.175) Promedio B (0.131) Nivel educativo de la madre B (0.101) Actividad extracurricular B (0.121) Régimen secundaria B (-0.075)	Régimen actual B (-0.163) Promedio B (0.147) Actividad extracurricular $\beta$ (0.114) Reconocimientos $\beta$ (0.060) Nivel educativo de la madre $\beta$ (0.052)	Promedio $\beta$ (0.229) Régimen actual $\beta$ (-0.162) Existencia de actividad laboral $\beta$ (-0.089) Actividad extracurricular $\beta$ (0.076)	Promedio $\beta$ (0.190) Régimen licenciatura $\beta$ (-0.130) Actividad extracurricular $\beta$ (0.080) Abandono de estudios $\beta$ (0.087) Institución $\beta$ (0.020)	Régimen actual $\beta$ (-0.167) Promedio $\beta$ (0.150) Nivel educativo de la madre $\beta$ (0.099) Actividad extracurricular $\beta$ (0.094)	Régimen actual $\beta$ (-0.202) Actividad extracurricular $\beta$ (0.120) Modalidad $\beta$ (0.088) Abandono de estudios $\beta$ (-0.061)

TABLA 11. VARIABLES EXÓGENAS PREDICTORAS DE LAS SUBDIMENSIONES DEL IEEA  
(CONTINUACIÓN)

<i>Subdimensiones del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación</i>						
<i>Autorregulatorias</i>						
<i>Eficacia percibida</i> $R^2 = 0.124$	<i>Contin-gencia percibida</i> $R^2 = 0.096$	<i>Autonomía percibida</i> $R^2 = 0.094$	<i>Aprobación externa</i> $R^2 = 0.073$	<i>Tarea</i> $R^2 = 0.100$	<i>Logro tarea</i> $R^2 = 0.158$	<i>Materiales</i> $R^2 = 0.102$
Prome-dio $\beta$ (0.211) Régimen actual $\beta$ (-0.135) Aban-dono de estudios $\beta$ (-0.079) Recon. $\beta$ (0.071) Percep-ción del nivel socioeco-nómico $\beta$ (0.062)	Régimen actual $\beta$ (-0.181) Promedio $\beta$ (0.119) Modalidad $\beta$ (0.095) Abandono de estu-dios $\beta$ (-0.073) Recon. $\beta$ (0.077) Nivel educativo del padre $\beta$ (-0.066) Percepción del nivel socioeco-nómico $\beta$ (0.080) Régimen primaria $\beta$ (0.059)	Promedio $\beta$ (0.187) Edad $\beta$ (0.119) Régimen actual $\beta$ (-0.104) Recon. $\beta$ (0.072) Régimen primaria $\beta$ (0.072)	Promedio $\beta$ (0.111) Régimen licenciatura $\beta$ (-0.244) Edad $\beta$ (0.120) Institución $\beta$ (-0.102) Régimen actual $\beta$ (0.137) Actividad ex-tracurricular $\beta$ (0.068) Percepción del nivel socioe-conómico $\beta$ (0.060)	Promedio $\beta$ (0.169) Régimen actual $\beta$ (-0.142) Actividad ext. $\beta$ (0.065) Abandono de estu-dios $\beta$ (-0.064) Recon. $\beta$ (0.055)	Régimen actual $\beta$ (-0.187) Promedio $\beta$ (0.177) Institución $\beta$ (-0.090) Percepción del nivel socioecon-ómico $\beta$ (0.067) Edad $\beta$ (0.109) Abandono de estudios $\beta$ (-0.071) Nivel edu-cativo de la madre $\beta$ (0.064) Recon. $\beta$ (0.054)	Promedio $\beta$ (0.097) Actividad extrac. $\beta$ (0.095) Nivel edu-cativo de la madre $\beta$ (0.079) Abandono de estudios $\beta$ (-0.081) Recon. $\beta$ (0.066) Edad $\beta$ (0.080) Régimen licencia-tura $\beta$ (-0.150)

De esta forma se empieza a evidenciar el impacto que tienen diferentes variables exógenas dentro de las subdimensiones cognitivas y autorregulatorias, en vista de que algunas de ellas presentan efectos en más de una variable endógena, como es el caso de promedio.

En el caso de las subdimensiones del IEP, las variables significativamente predictoras incluyeron (véase tabla 12): promedio, institución a la que pertenece el sustentante, cantidad de actividad extracurricular presentada por el sustentante, régimen de la licenciatura que estudió o estudia el sustentante, modalidad de los estudios del sustentante, cantidad de reconocimientos o distinciones recibidos por el sustentante, edad del sustentante, nivel educativo de la madre del sustentante, percepción del nivel socioeconómico

del sustentante, régimen de la institución en la que actualmente se cursan los estudios, régimen de la institución primaria en la que estudió el sustentante, nivel educativo del padre del sustentante, y posición que ocupa respecto a sus hermanos.

TABLA 12. VARIABLES EXÓGENAS PREDICTORAS DE LAS SUBDIMENSIONES DEL IEP

<i>Subdimensiones del Inventario de Epistemología Personal</i>							
<i>Cierto -Tentativo</i> $R^2=0.031$	<i>Estático -Dinámico</i> $R^2=0.116$	<i>Externo -Experiencia personal</i> $R^2=0.077$	<i>No autoridad -Autoridad</i> $R^2=0.021$	<i>No cuestionable -Cuestionable</i> $R^2=0.038$	<i>No transferible -Transferible</i> $R^2=0.041$	<i>Visión actual -Visión futura</i> $R^2=0.035$	<i>Concreta -Abstracta</i> $R^2=0.050$
Régimen actual $\beta$ (0.160) Nivel educativo de la madre $\beta$ (-0.080) Promedio $\beta$ (0.077)	Promedio $\beta$ (0.205) Edad $\beta$ (0.087) Actividad extrac. $\beta$ (0.110) Institución $\beta$ (0.064) Régimen primaria $\beta$ (-0.076) Modalidad $\beta$ (-0.067)	Modalidad $\beta$ (-0.125) Régimen actual $\beta$ (-0.309) Régimen licenciatura $\beta$ (0.274) Nivel educativo del padre $\beta$ (0.081) Actividad extrac. $\beta$ (0.073)	Edad $\beta$ (0.077) Promedio $\beta$ (0.096) Régimen licenciatura $\beta$ (0.091)	Promedio $\beta$ (0.147) Actividad extrac. $\beta$ (0.083) Posición de hermanos $\beta$ (-0.068)	Promedio $\beta$ (0.084) Institución $\beta$ (0.086) Recon. $\beta$ (0.101) Percepción del nivel socioeconómico. $\beta$ (0.061) Modalidad $\beta$ (-0.058)	Régimen lic. $\beta$ (-0.049) Promedio $\beta$ (0.067) Institución $\beta$ (0.092) Recon. $\beta$ (0.070) Actividad extrac. $\beta$ (0.032)	Régimen licenciatura $\beta$ (-0.090) Recon. $\beta$ (0.082) Institución $\beta$ (0.076) Promedio $\beta$ (0.068) Nivel educativo de la madre $\beta$ (0.063)

Es importante destacar que los coeficientes de regresión dentro de los modelos asociados al efecto de las variables exógenas sobre las endógenas son más bajos que el instrumento anterior, lo que denota una menor sensibilidad de este constructo a la influencia de las variables exógenas propuestas.

Respecto a las subdimensiones y dimensiones de la prueba CT, las variables que se mostraron predictoras sobre las habilidades de comprensión de textos fueron (véase tabla 13): institución a la que pertenece el sustentante, existencia de actividad laboral por parte del sustentante, nivel educativo del padre del sustentante, promedio, régimen de la institución en la que actualmente cursa sus estudios, régimen de la licenciatura que estudió o estudia el sustentante, existencia de abandono o interrupción de los estudios, régimen de la institución primaria en la que estudió el sustentante, nivel educativo de la madre del sustentante, sostén económico principal del sustentante, régimen de la institución de Educación Media Superior en la que estudió el sustentante, y posición que ocupa respecto a sus hermanos.

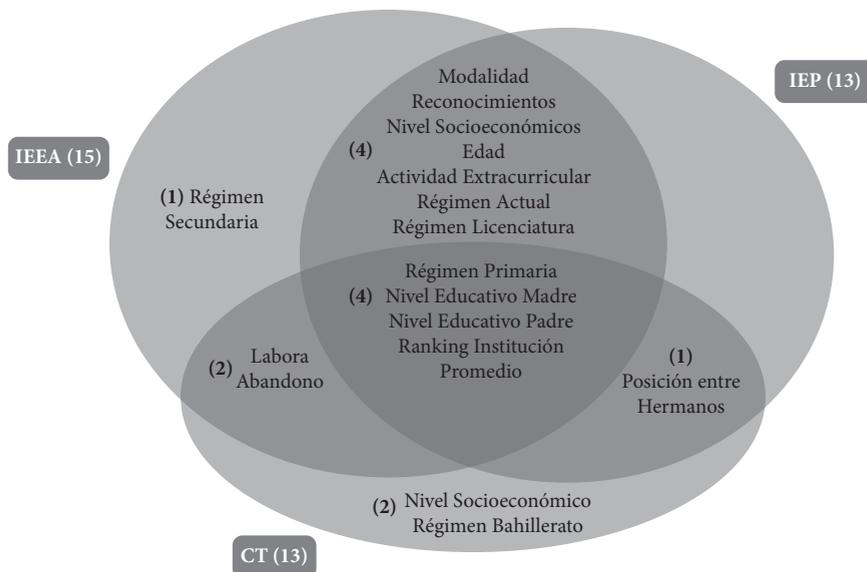
TABLA 13. VARIABLES EXÓGENAS PREDICTORAS DE LAS SUBDIMENSIONES Y DIMENSIONES DE LA PRUEBA CT

<i>Subdimensiones de la prueba de Comprensión de textos</i>					
<i>RTC Reconocimiento</i> $R^2 = 0.055$	<i>Estrategias de razonamiento Reconocimiento</i> $R^2 = 0.037$	<i>Esquema Reconocimiento</i> $R^2 = 0.065$	<i>RTC Recuerdo</i> $R^2 = 0.055$	<i>Estrategias de razonamiento Recuerdo</i> $R^2 = 0.065$	<i>Esquema Recuerdo</i> $R^2 = 0.099$
Institución $\beta(0.161)$ Régimen actual $\beta(-0.207)$ Régimen licenciatura $\beta(0.158)$ Existencia de actividad laboral $\beta(0.055)$ Promedio $\beta(0.069)$ Abandono de estudios $\beta(0.056)$	Institución $\beta(0.156)$ Régimen bachillerato $\beta(-0.068)$ Existencia de actividad laboral $\beta(0.055)$	Institución $\beta(0.109)$ Promedio $\beta(0.114)$ Régimen primaria $\beta(-0.080)$ Sostén económico $\beta(0.079)$ Posición de hermanos $\beta(-0.065)$ Nivel educativo de la madre $\beta(0.064)$	Institución $\beta(0.161)$ Régimen actual $\beta(-0.207)$ Régimen licenciatura $\beta(0.158)$ Existencia de actividad laboral $\beta(0.055)$ Promedio $\beta(0.069)$ Abandono de estudios $\beta(0.056)$	Institución $\beta(0.173)$ Régimen primaria $\beta(-0.087)$ Existencia de actividad laboral $\beta(0.068)$ Nivel educativo de la madre $\beta(0.069)$	Institución $\beta(0.204)$ Régimen actual $\beta(-0.228)$ Régimen licenciatura $\beta(0.212)$ Promedio $\beta(0.094)$ Régimen primaria $\beta(-0.075)$ Sostén económico $\beta(0.075)$ Nivel educativo de la madre $\beta(0.060)$ Abandono de estudios $\beta(0.051)$
<i>Dimensiones de la prueba de Comprensión de textos</i>					
<i>Reconocimiento</i> $R^2 = 0.108$			<i>Recuerdo</i> $R^2 = 0.099$		
Institución $\beta(0.203)$ Régimen primaria $\beta(-0.094)$ Existencia de actividad laboral $\beta(0.088)$ Promedio $\beta(0.082)$ Nivel educativo de la madre $\beta(0.078)$ Actividad extracurricular $\beta(0.059)$			Institución $\beta(0.204)$ Régimen actual $\beta(-0.228)$ Régimen licenciatura $\beta(0.212)$ Promedio $\beta(0.094)$ Régimen primaria $\beta(-0.075)$ Sostén económico $\beta(0.075)$ Nivel educativo de la madre $\beta(0.060)$ Abandono de estudios $\beta(0.051)$		

A partir de los análisis de regresión se hizo posible identificar con mayor claridad aquellas variables exógenas que se mostraban predictoras de cada una de las características endógenas, donde cabe resaltar que, a pesar de las coincidencias encontradas, el ordenamiento se presentó de manera diferente, sobre todo atendiendo a la prueba de ejecución.

En la figura 2 se presentan las variables exógenas que mostraron ser predictoras para las subescalas de los instrumentos aplicados.

FIGURA 2. VARIABLES EXÓGENAS PREDICTORAS PARA LAS SUBESCALAS DE LOS INSTRUMENTOS IEEA, IEP Y CT



En este caso, en lo referente a la evaluación de las habilidades de comprensión de textos y su asociación con las variables exógenas, es conveniente indicar que a pesar de que comparten ciertas variables predictoras, el orden y los índices de los modelos cambia respecto a los instrumentos de autorreporte (IEEA e IEP).

Es importante mencionar que fue necesario reducir la cantidad de variables exógenas para poder tipificar la muestra. Para ello se realizó un análisis de correlación canónica para cada grupo de subescalas de los instrumentos utilizados, el cual se describe en la siguiente sección.

### *Análisis de correlación canónica*

Una vez realizados los análisis de regresión, se establecieron los análisis de correlación canónica (siendo un método de análisis multivariante), con el propósito de

relacionar los conjuntos de variables endógenas de cada una de las dimensiones de los instrumentos con las variables exógenas de los estudiantes. De este modo, se lograron identificar la dependencia entre variables canónicas sociodemográficas con las variables canónicas de cada dimensión de los instrumentos; es decir, cuáles son las variables que presentan las relaciones más notables.

Se consideraron sobre todo aquellas variables (canónica 1 y canónica 2) que presentaran valores de correlación igual o superiores a 0.2.

Al hacer el análisis del IEEA, la variable promedio se mostró como canónica 1 de las subdimensiones selectiva, recuperación ante tareas, eficacia percibida y logro tarea; mientras que las variables de abandono y edad fueron canónicas 2 de las subdimensiones de procesamiento divergente y autonomía percibida (véase tabla 14).

Así, se puede plantear que el promedio (a mayor promedio) está fuertemente relacionado con el mayor uso de estrategias de adquisición selectiva, de recuperación ante tareas, con el procesamiento convergente, mayor eficacia percibida y logro de la tarea. Además, la existencia de abandono o interrupción de los estudios (a menor abandono) se relaciona con estudiantes con mayor uso de procesamiento divergente; y la edad (a mayor edad) se relaciona con la mayor percepción de autonomía.

TABLA 14. CORRELACIONES CANÓNICAS  
ENTRE SUBDIMENSIONES DEL IEEA Y VARIABLES EXÓGENAS

<i>Subdimensiones del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación</i>						
<i>Cognitivas</i>						
<i>Adquisición</i>		<i>Recuperación</i>		<i>Procesamiento</i>		
Selectiva (1)	Generativa (2)	Ante tareas (1)	Ante exámenes (2)	Convergente (1)	Divergente (2)	
Promedio	Abandono (menor a 0.2)	Promedio	Régimen actual (menor a 0.2)	Promedio	Abandono	
<i>Autorregulatorias</i>						
<i>Autorregulación persona</i>				<i>Autorregulación tarea</i>		<i>Autorregulación materiales</i>
Eficacia percibida (1)	Contingencia percibida	Autonomía percibida (2)	Aprobación externa	Tarea	Logro tarea (1) y (2)	Materiales
Promedio		Edad			Promedio (1) Institución (2) (menor a 0.2)	

En lo referente del análisis del IEP, sólo las variables canónicas 1 obtuvieron valores de correlación superiores a 0.20; son las siguientes (véase tabla 15): promedio y subdimensión cierto-tentativo; régimen de la licenciatura que estudió o estudia el sustentante y subdimensión externo-experiencia personal; cantidad de reconocimientos obtenidos por el sustentante y subdimensión no transferible-transferible.

Acorde a ello se puede inferir que el promedio (especialmente en alumnos de 8 a 8.9) está fuertemente relacionado con la percepción del conocimiento como algo tentativo; el régimen de la licenciatura se relaciona con percibir la experiencia personal como fuente para la construcción del conocimiento; sin embargo, en un análisis más detallado no parece haber diferencias entre el régimen público respecto al régimen privado, y la cantidad de reconocimientos obtenidos por el sustentante (a mayor cantidad de reconocimientos) se relaciona con la creencia de que el conocimiento es transferible.

TABLA 15. CORRELACIONES CANÓNICAS  
ENTRE SUBDIMENSIONES DEL IEP Y VARIABLES EXÓGENAS

<i>Subdimensiones del Inventario de Epistemología Personal</i>							
<i>Estabilidad</i>		<i>Fuente</i>			<i>Utilidad</i>		<i>Naturaleza</i>
Cier- to-Tenta- tivo (1)	Estáti- co-Diná- mico (2)	Exter- no-Ex- periencia personal (1)	No auto- ridad-Au- toridad	No cues- tiona- ble-Cues- tionable (2)	No transfe- ri-ble-Trans- ferible (1)	Visión actual-Vi- sión futura (2)	Concre- ta-Abs- tracta
Promedio	Régimen actual (menor a 0.2)	Régimen licencia- tura		Promedio (menor a 0.2)	Recon.	Existen- cia de abandono (menor a 0.2)	

Los análisis derivados de las variables endógenas y la prueba CT (véase tabla 16), indicaron que la variable institución es canónica 1 de la subdimensión relaciones témporo-causales en reconocimiento y de las tareas en el contexto de reconocimiento. Por su parte, el régimen de la licenciatura que estudió o estudia el sustentante es canónica 1 de la subdimensión Esquema en el contexto de Recuerdo; mientras que el promedio es canónica 2 de la subdimensión de Estrategias de razonamiento en el contexto de Recuerdo.

De esta forma, se puede interpretar que la pertenencia a IES consideradas con mayor calidad educativa se relaciona con el desempeño en las tareas de reconocimiento (destacan los sustentantes de La Salle y la UNAM), sobre todo en las que implican

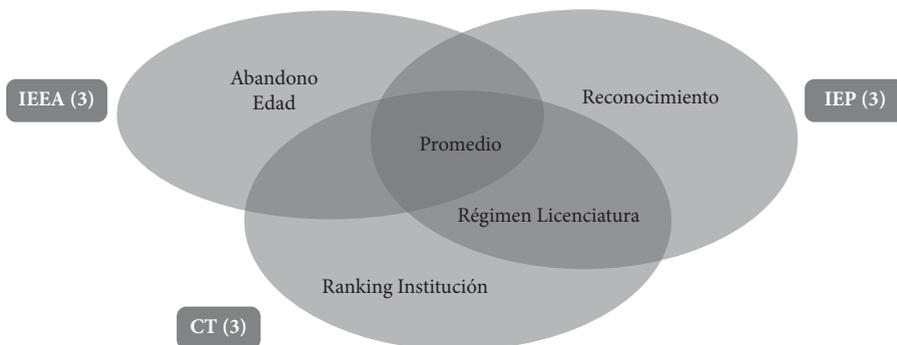
relaciones témporo-causales. También es de notar que el régimen de la licenciatura (en favor de la privada) se relaciona con un mayor desempeño en tareas de Esquema en el contexto de Recuerdo; y el promedio (a mayor promedio) se relaciona con mayor desempeño en Estrategias de razonamiento en el contexto de Recuerdo.

TABLA 16. CORRELACIONES CANÓNICAS ENTRE SUBDIMENSIONES Y DIMENSIONES DE LA PRUEBA CT Y VARIABLES EXÓGENAS

<i>Subdimensiones de la prueba de Comprensión de textos</i>					
<i>Reconocimiento</i>			<i>Recuerdo</i>		
Relaciones témporo-causales (1)	Estrategias de razonamiento (2)	Esquema	Relaciones témporo-causales	Estrategias de razonamiento (2)	Esquema (1)
Institución	Régimen bachillerato (menor a 0.2)			Promedio	Régimen licenciatura
<i>Dimensiones de la prueba de Comprensión de textos</i>					
<i>Reconocimiento (1)</i>			<i>Recuerdo (2)</i>		
Institución			Existencia de abandono (menor a 0.2)		

De los análisis de correlación canónica descritos se obtuvieron tres variables canónicas para cada uno de los instrumentos. En la figura 3 se presentan las variables canónicas asociadas a cada uno de ellos. Es importante notar que la variable promedio resulta ser canónica para los tres instrumentos aplicados.

FIGURA 3. VARIABLES CANÓNICAS ASOCIADAS A LOS INSTRUMENTOS IEEA, IEP Y CT



Derivado de la identificación de las variables canónicas, se hizo susceptible la integración de las mismas para llevar a cabo el análisis de conglomerados a fin de establecer tipologías acordes con las características de las variables exógenas y endógenas aquí presentadas.

## *Análisis de conglomerados*

El análisis de conglomerados es una técnica estadística multivariada que permite agrupar registros que comparten valores similares. Por esta razón, se consideró conveniente aplicar esta técnica a la base de datos del proyecto con el fin de caracterizar la distribución de los valores de las variables de interés.

Se aplicó la técnica de conglomerado jerárquico a cada uno de los instrumentos que componen el Metaevaluador (considerando sus subdimensiones) y a cada grupo de variables canónicas asociadas a estos instrumentos.

Cabe señalar que para la muestra inicial de 1 703 casos se consideró incluir sólo los que no contaran con valores perdidos en cuanto a sus variables exógenas, lo que disminuyó el número a 1 467 casos. Asimismo, dada la naturaleza de las variables (endógenas y exógenas), se consideró conveniente tomar hasta tres niveles de conglomeración. De esta forma, los resultados se presentan a continuación:

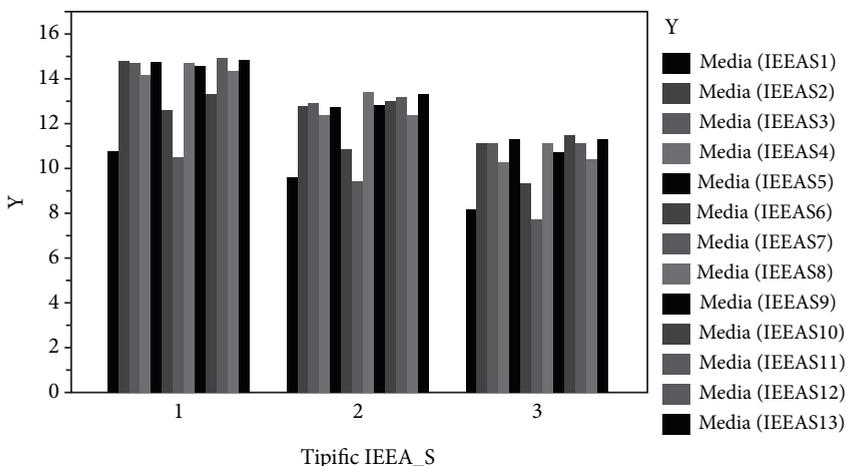
### **1. Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)**

Para realizar el análisis de conglomerados se consideraron las subdimensiones del instrumento IEEA y las variables canónicas asociadas: promedio, abandono y edad. Atendiendo a un tercer nivel de conglomeración, para las subdimensiones del instrumento IEEA, los casos se distribuyeron de la siguiente manera: 206 para el grupo 1, 630 para el grupo 2 y 631 para el grupo 3; mientras que para las variables canónicas asociadas al instrumento IEEA (promedio, abandono y edad) la distribución de los casos fue la siguiente: 397 casos para el grupo 1, 816 para el grupo 2 y 254 para el grupo 3.

Con la finalidad de conocer las características de cada grupo se hizo necesario graficar las variables por nivel de conglomeración. En la figura 4 se presenta la gráfica de los conglomerados para las ponderaciones de cada subdimensión del instrumento IEEA. A continuación se presenta la tipificación para cada grupo.

- Grupo 1: Puntajes altos.
- Grupo 2: Puntajes medios.
- Grupo 3: Puntajes bajos.

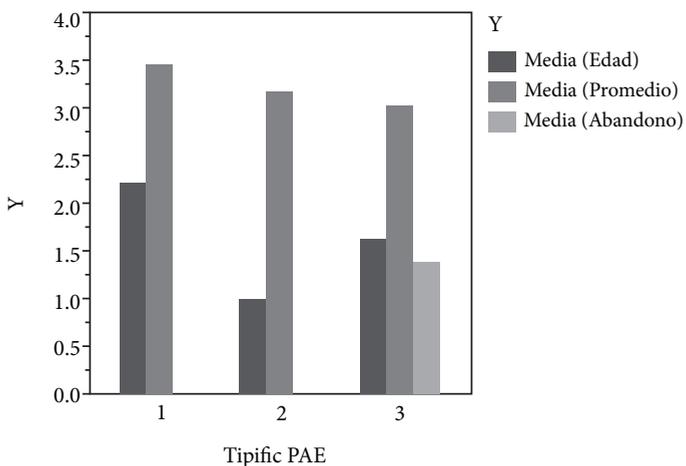
FIGURA 4. TIPIFICACIÓN DEL IEEA POR PONDERACIÓN



De manera análoga, en la figura 5 se presenta la gráfica de los conglomerados para las variables canónicas asociadas al instrumento IEEA. A continuación se presenta la tipificación para cada grupo.

- Grupo 1: Edad alta, promedio académico alto y sin existencia de abandono.
- Grupo 2: Edad baja, promedio académico medio y sin existencia de abandono.
- Grupo 3: Edad media, promedio académico bajo y trayectoria discontinua (existencia de abandono).

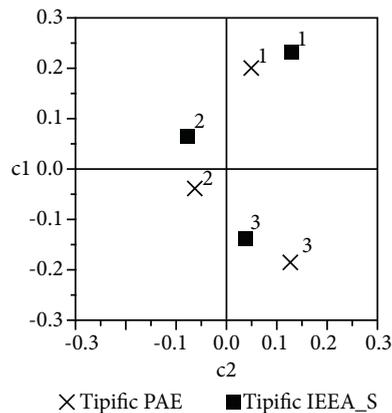
FIGURA 5. TIPIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CANÓNICAS ASOCIADAS AL IEEA



Una vez tipificados los conglomerados, fue necesario crear cuadros de contingencia para identificar cómo se distribuyeron los grupos de ponderación del IEEA respecto

a los grupos identificados a partir de las variables canónicas. Además, se realizó un análisis de correspondencias para identificar la asociación entre los conglomerados presentados (véase figura 6). En el plano se representan de manera conjunta los grupos de ponderaciones y de variables canónicas, de tal manera que la proximidad entre los puntos representados está directamente relacionada con el nivel de asociación entre dichas variables.

FIGURA 6. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS DE LOS CONGLOMERADOS DEL IEEA



Con base en la gráfica de la figura anterior, puede observarse que los estudiantes con estrategias cognitivas y autorregulatorias altas (1. Puntajes altos) son los que muestran edad alta, promedio académico alto y que no abandonaron sus estudios. Por otro lado, los estudiantes con estrategias cognitivas y autorregulatorias promedio (2. Puntajes medios) son regularmente los de edad baja, promedio académico medio y sin abandono de los estudios. Por último, los estudiantes con estrategias cognitivas y autorregulatorias bajas (3. Puntajes bajos) son los que se caracterizan por su edad media, promedio académico bajo y trayectoria discontinua.

De este análisis podemos confirmar las relaciones obtenidas en el análisis de correlación canónica. Las variables de edad, promedio y abandono desempeñan un papel importante para la caracterización de la población, y por la tanto se proponen para el modelamiento por ecuaciones estructurales.

## 2. Inventario de Epistemología Personal (IEP)

En lo que refiere al análisis de conglomerados para el instrumento IEP, se consideraron las subdimensiones del mismo y sus variables canónicas asociadas: promedio, régimen de la licenciatura, así como el número de reconocimientos obtenidos por el sustentante.

Se consideró hasta un tercer nivel de conglomeración para las subdimensiones del instrumento IEP, cuyos casos se distribuyen de la siguiente manera: 604 para el grupo 1, 242 para el grupo 2 y 585 para el grupo 3. Por su parte, los casos correspondientes a las variables canónicas asociadas al instrumento (promedio, régimen de la licenciatura y número de reconocimientos obtenidos por el sustentante) se distribuyen de la siguiente manera: 997 casos para el grupo 1, 219 para el grupo 2 y 251 para el grupo 3.

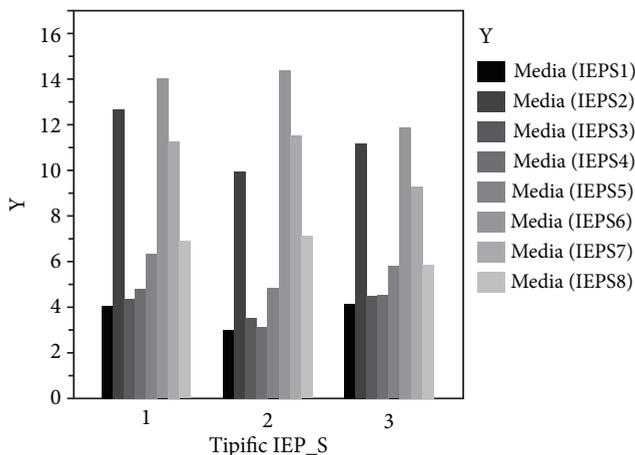
En la figura 7 se presenta la gráfica de los conglomerados para las ponderaciones de cada subdimensión del instrumento IEP, cuya tipificación es la siguiente:

Grupo 1: Epistemología reflexiva, caracterizados por: *a)* puntajes altos en: Cierta-Tentativo, Estático-Dinámico, Autoridad-No autoridad, No cuestionable-Cuestionable, Visión actual-Visión futura, Concreto-Abstracto, y *b)* puntajes medios en: Externo-Experiencia personal, No transferible-Transferible.

Grupo 2: Enfocados en la utilidad, caracterizados por: *a)* puntajes altos en: No transferible-Transferible, Visión actual-Visión futura, Concreto-Abstracto, y *b)* puntajes bajos en: Cierta-Tentativo, Estático-Dinámico, Externo-Experiencia personal, Autoridad-No autoridad, No cuestionable-Cuestionable.

Grupo 3: Enfocados en la fuente, caracterizados por: *a)* puntajes altos en: Cierta-Tentativo, Externo-Experiencia personal, Autoridad-No autoridad; *b)* puntajes medios en: Estático-Dinámico, No cuestionable-Cuestionable, Concreto-Abstracto, y *c)* puntajes bajos en: No transferible-Transferible, Visión actual-Visión futura.

FIGURA 7. TIPIFICACIÓN DEL IEP POR PONDERACIÓN



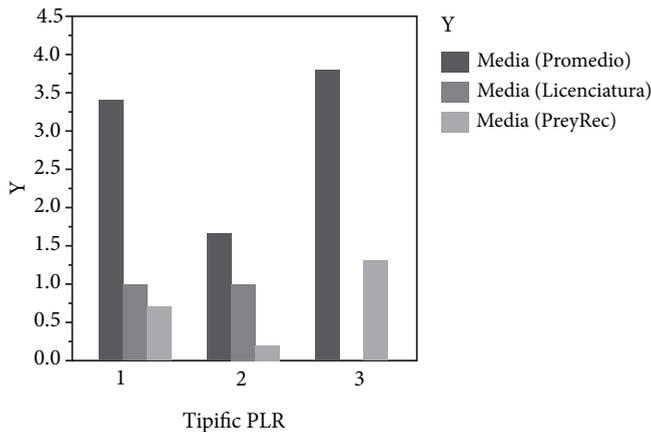
Este mismo procedimiento se realizó con las variables canónicas asociadas al instrumento IEP, cuya gráfica se presenta en la figura 8; así, queda la tipificación de la siguiente forma:

Grupo 1: Promedio académico medio, régimen de licenciatura pública y distinciones promedio.

Grupo 2: Promedio académico bajo, régimen licenciatura pública y distinciones bajas.

Grupo 3: Promedio académico alto, régimen de licenciatura privada y distinciones altas.

FIGURA 8. TIPIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CANÓNICAS ASOCIADAS AL IEP

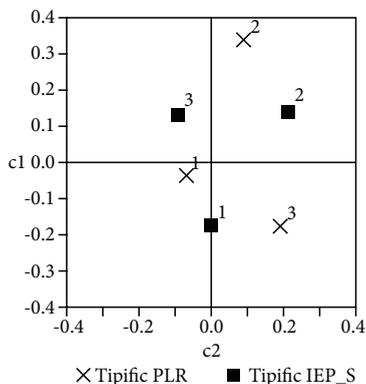


Al realizar el análisis de correspondencias para identificar la asociación entre los conglomerados planteados (véase figura 9), se encontró que los estudiantes con creencias epistemológicas reflexivas (grupo 1) se caracterizan, sobre todo, por su promedio académico alto, porque estudiaron su licenciatura en un régimen privado y cuentan con un alto número de reconocimientos en su trayectoria (ya que se encuentran en el mismo cuadrante); asimismo, se presenta un acercamiento con el conglomerado de estudiantes de promedio académico medio, régimen de licenciatura público y un número medio de reconocimientos en su trayectoria.

En lo referente a los estudiantes con creencias epistemológicas enfocadas en la utilidad (grupo 2), éstos se encuentran relativamente próximos al conglomerado de estudiantes de bajo promedio académico, régimen de licenciatura público y pocos reconocimientos en su trayectoria, lo que los ubica en el mismo cuadrante.

Los estudiantes con creencias epistemológicas enfocadas en la fuente (grupo 3) están próximos al conglomerado de estudiantes de promedio académico medio, régimen de licenciatura pública y algunos reconocimientos en su trayectoria.

FIGURA 9. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS DE LOS CONGLOMERADOS DEL IEP



Derivado de los análisis presentados, puede corroborarse el papel que conllevan las variables identificadas mediante el análisis de correlación canónica, donde las variables de promedio, el régimen de la licenciatura y la cantidad de reconocimientos obtenidos, se proponen para el modelamiento por ecuaciones estructurales. Sin embargo, cabe señalar que las creencias epistemológicas se encuentran menos sensibles a las influencias de las variables sociodemográficas aquí planteadas, debido a la poca cercanía presentada por parte de los conglomerados.

## 1. Prueba de Comprensión de textos

La formación de conglomerados para la prueba de Comprensión de textos incluyó las subdimensiones de la misma y sus variables canónicas asociadas: institución, promedio y régimen de la licenciatura.

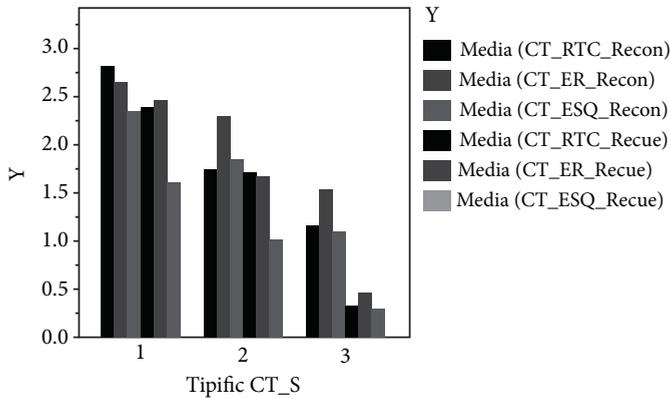
Se conformaron tres grupos para las subdimensiones de la Prueba de Comprensión de textos, quedando la distribución de los casos de la siguiente forma: 901 para el grupo 1, 404 para el grupo 2 y 162 para el grupo 3.

Las variables canónicas asociadas al instrumento (institución, promedio y régimen de la licenciatura) implicaron la siguiente distribución: 819 casos para el grupo 1, 397 para el grupo 2 y 251 para el grupo 3.

En la figura 10 se presenta la gráfica de los conglomerados para las ponderaciones de cada subdimensión de la prueba de Comprensión de textos. A continuación se presenta la tipificación para cada grupo.

- Grupo 1: Puntajes altos.
- Grupo 2: Puntajes medios.
- Grupo 3: Puntajes bajos.

FIGURA 10. TIPIFICACIÓN DE LA PRUEBA CT POR PONDERACIÓN



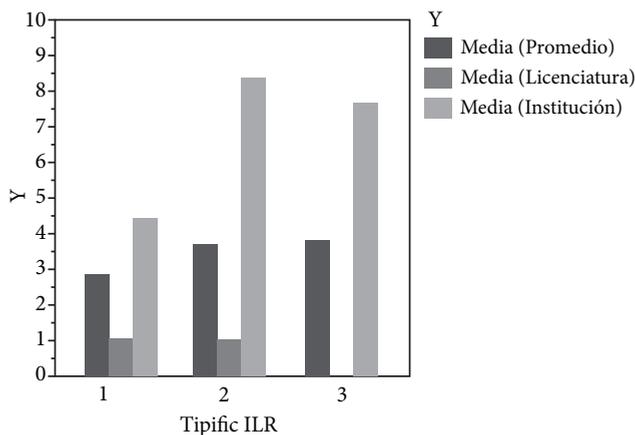
Asimismo, los conglomerados para las variables canónicas asociadas a la prueba CT se presentan en la figura 11; su tipificación queda de la siguiente manera:

Grupo 1: Promedio académico medio, régimen de licenciatura público y adscripción a instituciones de menor nivel en el *ranking* de las IES.

Grupo 2: Promedio académico alto, régimen de licenciatura público y adscripción a instituciones de alto nivel en el *ranking* de las IES.

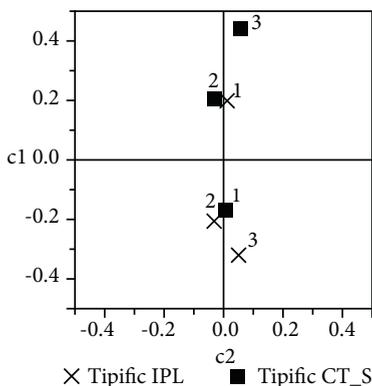
Grupo 3: Promedio académico alto, régimen de licenciatura privada y adscripción a instituciones de alto nivel en el *ranking* de las IES.

FIGURA 11. TIPIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CANÓNICAS ASOCIADAS A LA PRUEBA CT



Posterior a la formación de los conglomerados, se llevó a cabo un análisis de correspondencias para identificar su asociación (véase figura 12).

FIGURA 12. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS DE LOS CONGLOMERADOS DE LA PRUEBA CT



A partir de ello se hizo susceptible la identificación de los estudiantes con estrategias de comprensión de textos altas (1. Puntajes altos) respecto de los grupos de estudiantes con promedio académico alto, de ambos regímenes de licenciatura (público y privado) y de adscripción a instituciones de alto nivel en el *ranking* de las IES.

Por otro lado, los estudiantes de promedio académico medio, régimen de licenciatura público y adscripción a instituciones de menor nivel en el *ranking* de las IES, se corresponden, en mayor medida, con el grupo de estudiantes con estrategias de comprensión de textos medias y, en menor medida, con el grupo de estudiantes con estrategias de comprensión de textos bajas.

Así, pueden corroborarse las relaciones obtenidas en el análisis de correlación canónica, y establecer que las variables de institución, promedio, y el régimen de licenciatura, desempeñan un papel importante para la caracterización de la población y por la tanto se proponen para el modelamiento por ecuaciones estructurales.

Con base en los análisis de conglomerados y de correspondencias presentados, se hace factible evidenciar que las estrategias cognitivas y autorregulatorias, así como las habilidades para la comprensión de textos, manifiestan mayor sensibilidad ante las variables sociodemográficas propuestas; mientras que las creencias epistemológicas manifestaron menor sensibilidad, por lo que exige una consideración para realizar un posterior análisis con mayor detalle.

## Comentarios concluyentes

Derivado de los diversos procesos y resultados de los análisis estadísticos mostrados en el capítulo, se hace susceptible concluir que los estudiantes que conformaron la muestra de estudio presentaron una tendencia a ubicarse por arriba de la media teórica respecto a los diversos componentes de Agencia Académica evaluados en los instrumentos.

Sin embargo, cabe resaltar que en un análisis más detallado de los componentes de agencia, se encuentra un prevailecimiento hacia estrategias cognitivas y autorregulatorias que implican una menor demanda cognitiva y metacognitiva, como es el uso de estrategias de adquisición selectiva sobre las generativas y de procesamiento convergente sobre el divergente. De igual forma, en el ámbito de la epistemología personal se perfila una fuerte orientación hacia las perspectivas utilitaristas del conocimiento, y un mayor descuido en cuanto a la fuente y estabilidad del mismo. Finalmente, en el ámbito de la comprensión de textos se muestran mayores dificultades en las tareas de recuerdo, mismas que implican una mayor demanda de recursos cognitivos. Por tanto, es necesario implementar mecanismos encaminados a fomentar los componentes de Agencia Académica, en los diferentes escenarios educativos de nuestro país.

Por otra parte, la secuencia de análisis desarrollados (descriptivos, correlacionales, de regresión, de correlación canónica y de análisis de correspondencias en conglomerados), permitió depurar y facilitar la identificación de las variables exógenas que se muestran con mayor capacidad de vincularse con los componentes de Agencia Académica ya referidos. Así, de las variables exógenas presentadas en este estudio es posible plantear que el promedio del sustentante, la edad del sustentante, la existencia de abandono por parte del sustentante, la institución de adscripción, el régimen de la institución y la cantidad de reconocimientos obtenidos por el sustentante durante su trayectoria académica general son variables que mostraron tener fuertes implicaciones en los fenómenos de agencia y por lo tanto pueden ser incluidas en posteriores análisis mediante modelamiento por ecuaciones estructurales.

Sin embargo, cabe aclarar que plantear estas variables no implica un reduccionismo de la complejidad fenomenológica de la Agencia Académica, ni que sean las únicas o que las demás variables planteadas no tengan influencia; pero permiten una claridad para el enriquecimiento en la comprensión de los fenómenos agentivos.

Asimismo, los resultados permitieron identificar que los componentes cognitivos, autorregulatorios y de comprensión de textos mostraron mayor susceptibilidad a influencias de carácter sociodemográfico, mientras que las creencias epistemológicas presentaron una menor susceptibilidad a dichas influencias.

Finalmente, conviene enfatizar que la organización de los análisis aquí presentados permite construir las concepciones de los fenómenos complejos, a partir de plantearse como una orientación que profundiza en las implicaciones que tienen las diversas variables abordadas en este estudio; lo cual configura un posible marco metodológico orientado al desarrollo de análisis estadísticos en el estudio de fenómenos complejos y multivariados.

## Agradecimientos

Este trabajo fue llevado a cabo gracias a colaboración de los alumnos, así como del personal académico y administrativo de cada una de las instituciones de Educación Superior que forman parte del proyecto IBC CONACyT 220474: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad La Salle Bajío, Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Universidad de Sonora (Unison), Universidad Virtual de Estudios Superiores de Guadalajara (Unives), Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) y Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

## Referencias

- Castañeda, S. (1996), Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda, *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 169-186.
- Castañeda, S. (2013), Agencia Académica en Educación Superior, *Memorias del 1er Congreso de Transformación Educativa*, del 3 al 5 de octubre, Ixtapan de la Sal.
- Castañeda, S., E. Peñalosa y F. Austria (2012), Modelamiento estructural de variables predictoras del aprendizaje de contenidos teóricos en psicología, en V. Pacheco, C. Carpio y G. Morales (eds.), *Promoción de comportamiento complejo desde diferentes perspectivas conceptuales*, México, UNAM, 105-147.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México: UNAM.
- Castañeda, S. e I. Pérez (2014), Evaluando componentes de Agencia Académica en la web, *IX congreso Iberoamericano de Psicología*, del 9 al 13 de septiembre, Lisboa, Portugal.
- Castañeda, S., I. Pérez y E. Peñalosa (2014), Evaluando componentes de Agencia Académica en la web, *PSICUMEX*, 4(1), 98-117.

Castañeda, S., M. Pineda, E. Gutiérrez, N. Romero y E. Peñalosa (2010), Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal: validación de constructo, *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 77-85.

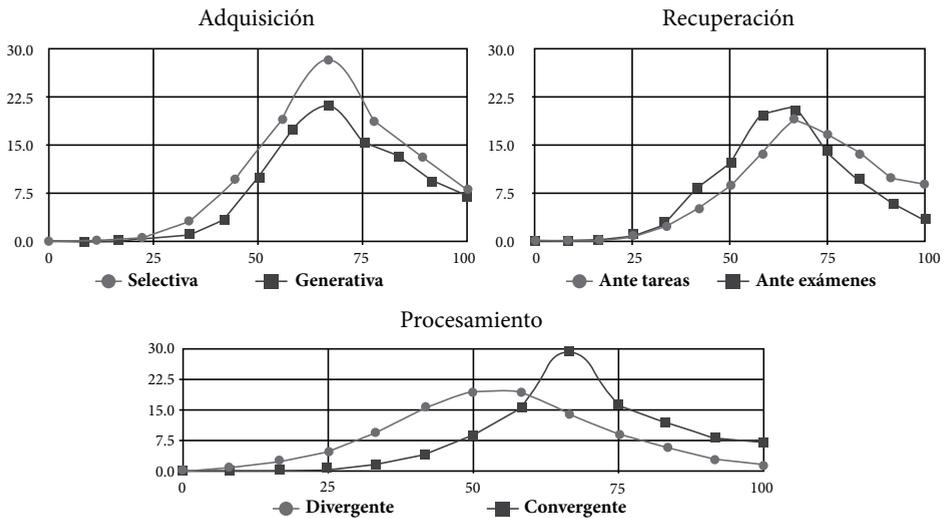
Echeverría, J. y W. Gourg (2015), Las mejores universidades de México: ranking 2015, *El Economista*. Recuperado el 20 de julio de 2015, de <http://eleconomista.com.mx/especiales/americaeconomia/2015/07/20/las-mejores-universidades-mexico-ranking-2015>.

JMP (Versión 12.2) [Software de computadora], Carolina del Norte, EUA, SAS.

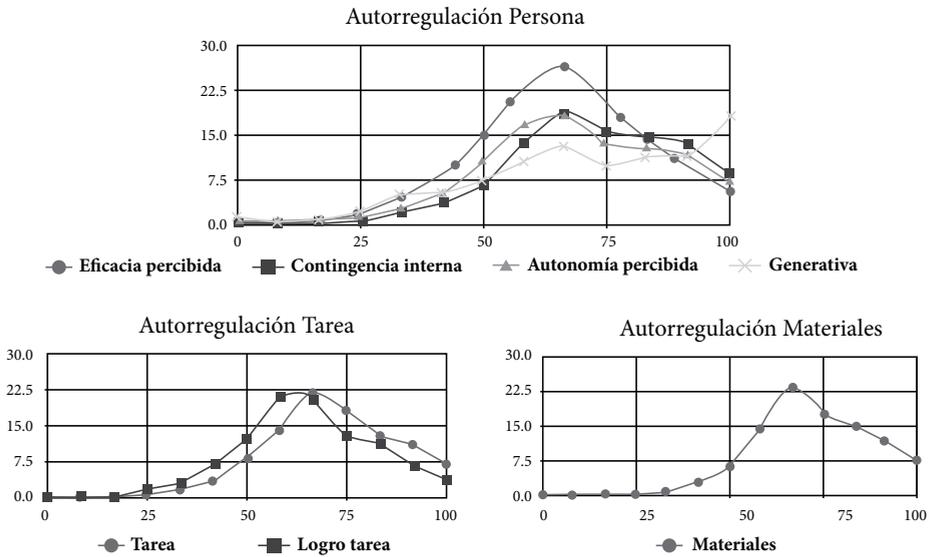
SPSS (Versión 22) [Software de computadora], EUA, IBM.

## Anexos

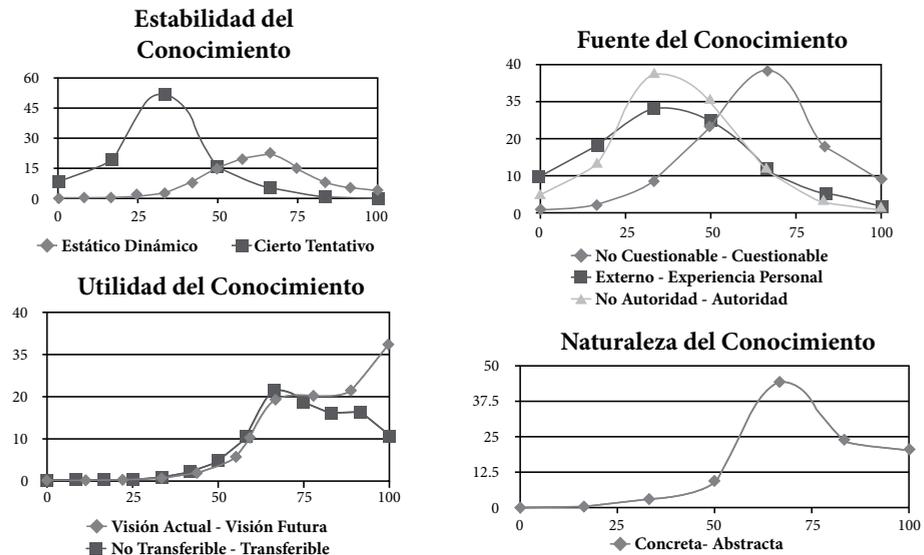
### Anexo 1. Subdimensiones cognitivas IEAA



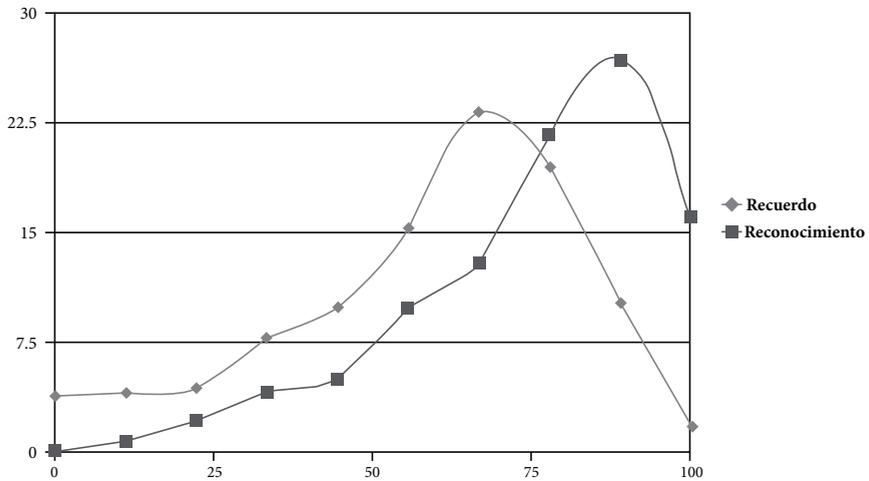
## Anexo 2. Subdimensiones autorregulatorias IEEA



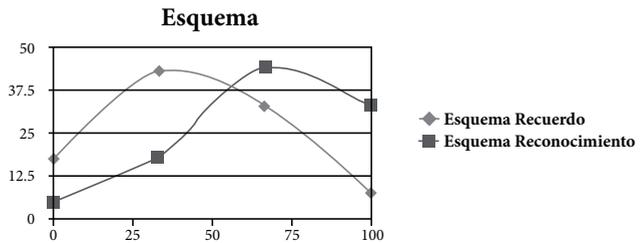
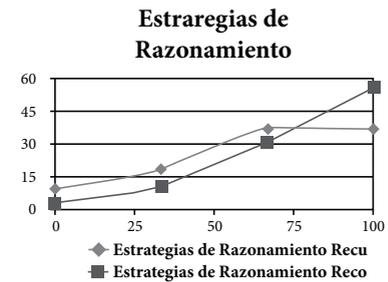
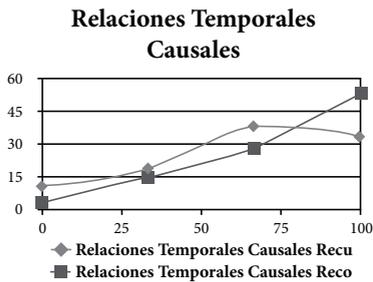
## Anexo 3. Subdimensiones IEP



### Anexo 4. Dimensiones CT



### Anexo 5. Subdimensiones CT



## Sección 2.

### Estudios del sentido de Agencia Académica en diversos contextos

---



# Capítulo 6

## Perfil de Agencia Académica de estudiantes universitarios en cursos virtuales y presenciales

*Daniel González Lomelí<sup>1</sup>, María de los Ángeles Maytorena Noriega<sup>1</sup>  
y Verónica Mariñez Valenzuela<sup>1</sup>*

### Resumen

El objetivo del estudio fue identificar el comportamiento académico agentivo en estudiantes universitarios que cursan una asignatura en los contextos de entrega virtual y presencial a partir del auto-reporte de estrategias de aprendizaje, estrategias de auto-regulación, creencias epistemológicas y de su desempeño tanto en una prueba de comprensión de textos como en el curso de Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC). Un total de 141 estudiantes inscritos en la asignatura NTIC de una universidad pública del noroeste de México dieron respuesta a dos instrumentos de auto-reporte: Inventario de Creencias Epistemológicas e Inventario de Estrategias de Estudio y de Auto-regulación, y a una prueba de ejecución sobre Comprensión de lectura, mediante una plataforma web diseñada ex profeso para este estudio; los instrumentos utilizados poseen propiedades psicométricas adecuadas de confiabilidad y de validez. Los resultados obtenidos permiten concluir que los estudiantes de ambos contextos de entrega (virtual y presencial) no muestran un comportamiento agentivo que se relacione con la ejecución en la prueba de Comprensión de textos, ni con la calificación final en el curso de NTIC. Las estudiantes demostraron un mayor desempeño, tanto en la prueba de ejecución de Comprensión de textos como en la calificación final obtenida en el curso de NTIC, que los estudiantes. Se discute la necesidad de promover el desarrollo o fortalecimiento de estrategias de aprendizaje y de auto-regulación con el fin de garantizar una mayor autonomía y auto-control en el papel de estudiantes universitarios auto-gestores de su aprendizaje.

---

<sup>1</sup> Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación, Universidad de Sonora. Correo de contacto: dgonzalez@psicom.uson.mx

## Introducción

La agencia como la propone Bandura (2006) en su teoría social cognitiva hace referencia a la adaptación y al cambio y establece la presencia de tres modos de agencia: personal, mediada y colectiva. En este estudio se habla del sentido de agencia refiriéndose a la agencia personal, la cual se caracteriza por una serie de elementos centrales que permiten a las personas desempeñar un papel en su auto-desarrollo, adaptación y auto-renovación a través del tiempo. Tales elementos son la intencionalidad, la premeditación, la auto-reactividad y la auto-reflexión, las cuales se describen a continuación: *a) Intencionalidad*: parte de su intención es una representación del curso de una acción que va a ser realizada. Se refiere a la elección de la forma de comportarse haciendo uso del ejercicio de la auto-eficacia. La intencionalidad es relevante al hablar de auto-motivación, lo que afecta la probabilidad de acciones en el futuro; *b) Premeditación*: implica el establecimiento de metas y la anticipación de posibles resultados de sus acciones para orientar y motivar sus esfuerzos. Es una forma de auto-orientación preventiva en la que el comportamiento se rige por objetivos visualizados y por resultados anticipados; *c) Auto-reactividad*: monitorear los propios patrones de comportamiento y las condiciones cognoscitivas y medioambientales mediante las que ésta ocurre es el primer paso hacia hacer que algo la afecte. Los mecanismos auto-reguladores no operan a menos que ellos se alisten en las actividades dadas, y *d) Auto-reflexión*: las personas no sólo son agentes de acción sino también auto-examinadores de su propio funcionamiento. Por medio de la auto-conciencia reflexiva las personas pueden evaluar su motivación, sus valores y el significado de sus propósitos vitales.

Autores como Pick, Sirkin, Ortega, Osorio, Martínez, Xocolotzin y Givaudan (2007) han medido la agencia mediante factores como auto-eficacia, auto-determinación, control sobre comportamientos propios, pensamiento independiente, identificación de necesidad de cambio, miedo al éxito, reconocimiento de aprendizaje, percepción de contexto y control sobre el entorno; mientras que Castañeda, Peñalosa y Austria (2014) refieren la Agencia Académica como altos puntajes en el uso de estrategias de aprendizaje, estrategias de auto-regulación y creencias epistemológicas reflexivas en oposición a ingenuas. Por ello, se propone en este estudio considerar elementos asociados a tales características que contextualizan la adquisición del aprendizaje en Educación Superior en contextos de ejecución.

Las creencias epistemológicas han sido definidas de diferentes maneras, pero en general los teóricos en este tema están interesados en lo que los individuos creen acerca del conocimiento y el aprendizaje (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2012; Hofer, 2004, 2006; Schommer, 1994, 2004).

Las creencias que se manejan en la actualidad y que son ampliamente apoyadas en la literatura sobre el tema (Hofer, 2004, 2006; Schommer, 2004) son: *a)* la fuente del conocimiento que hace referencia al dado por una autoridad y que razona a través de

medios objetivos y subjetivos; *b*) certeza del conocimiento, que se refiere a la creencia de que éste es absoluto o bien evolutivo; *c*) organización del conocimiento, es decir fragmentado o altamente integrado; *d*) velocidad del aprendizaje: hay quienes lo consideran un proceso gradual y quienes lo ven como un proceso rápido, y *d*) control del aprendizaje, que incluye la creencia de que la habilidad para aprender es genética o adquirida por experiencia.

Schommer (2004) hace el planteamiento de que las creencias epistemológicas tienen influencia en el aprendizaje auto-regulado; lo ejemplifica así: si los aprendices creen que la certeza del conocimiento es dictada por la autoridad, es probable que crean que el aprendizaje es pasivo, que está fuertemente influenciado por una capacidad innata, y es probable que no cuestione la autoridad en el aula y que desistan de aprender si no lo consiguen rápidamente.

A partir del ejemplo anterior, es fácil suponer que las creencias epistemológicas pueden influir en la forma de aprender y en cómo enseñan los profesores, ya que ellos también tienen su sistema particular de creencias. Es por lo anterior que las creencias epistemológicas son concepciones individuales sobre la naturaleza del conocimiento (lo que uno cree sobre el conocimiento) y del aprendizaje y la educación (cómo es que uno llega a conocer), en un continuo que va de creencias ingenuas (*naive*) a creencias más sofisticadas (reflexivas) (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010; Hoffer, 2004; Santos y Castañeda, 2008).

En referencia a lo anterior, Erdamar y Alpan (2013) realizaron una investigación cuyo objetivo fue examinar el desarrollo de las creencias epistemológicas de futuros profesores y sus habilidades de resolución de problemas en el proceso de la práctica docente con 189 estudiantes de alto nivel de la Facultad de Educación Profesional de la Universidad de Gazi. Ellos completaron el Inventario de Creencias Epistemológicas y una Escala de Resolución de Problemas antes y después de la práctica docente. Los resultados revelaron que la creencia más sofisticada de los futuros profesores fue que el aprendizaje depende del esfuerzo, mientras que respecto a la resolución de problemas se encontró que eran más competentes en evaluación y planificación. Los autores concluyen que las creencias epistemológicas sofisticadas ayudan a la práctica docente. Además, los futuros profesores que creían que el aprendizaje dependía del esfuerzo, resultaron ser más reflexivos y seguros de sí mismos.

También con docentes en formación, García y Sebastian (2011) seleccionaron a 597 futuros pedagogos y midieron el grado de sofisticación de sus creencias epistemológicas a partir del modelo de Schommer; lo relacionaron con la edad de los estudiantes y con el momento de formación en que se encontraban. Los autores encontraron que ninguno de estos conceptos se relacionaba con la sofisticación de las creencias epistemológicas de los estudiantes de la muestra; las creencias epistemológicas que encontraron fueron más bien ingenuas.

Ricco, Schuyten y Medinilla (2010) intentaron establecer la relevancia de las creencias ingenuas sobre el conocimiento y aprendizaje en la ciencia con estudiantes de sexto a octavo grados, quienes completaron medidas de creencias de auto-eficacia y motivación. Los resultados indicaron que creer que el conocimiento se desarrolla y que la justificación es necesaria para el conocimiento en la ciencia, se relacionan con el valor de la tarea y la auto-eficacia. También hubo creencias epistémicas en cuanto a predecir las calificaciones de ciencia más allá de las contribuciones de los factores motivacionales. Sorprendentemente, una aceptación acrítica de las figuras de autoridad y una creencia en el conocimiento científico como cierto eran más propias de los estudiantes que adoptaron estados motivacionales (por ejemplo, las metas de dominio) que se encontraban previamente como apoyo para el aprendizaje.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje y de auto-regulación, la literatura especializada indica que las estrategias de aprendizaje son un elemento muy importante dentro del proceso de aprender. Éstas se refieren a las actividades que se realizan para adquirir, organizar, procesar, recuperar e integrar información nueva con la ya existente, y han sido el motivo principal del desarrollo de modelos de aprendizaje estratégico que han servido de base para el estudio del aprendizaje efectivo.

La perspectiva del estudio de las estrategias cognoscitivas de aprendizaje posee suficientes fundamentos empíricos gracias a recientes investigaciones realizadas en diferentes contextos, como el estudio efectuado por Gargallo, Almerich y Suárez-Rodríguez (2012), quienes a partir del modelo de Weinstein estudiaron la evolución de las estrategias de aprendizaje durante el primer año de universidad con estudiantes excelentes y no excelentes, y encontraron que las estrategias afectivo-motivacionales, meta-cognitivas y de aprendizaje predicen el rendimiento y se asocian con estudiantes excelentes.

En otra investigación (Marugán, Martín, Catalina y Román, 2013) se encontró que quienes están en sus etapas finales de estudios emplean más estrategias de elaboración, en especial los estudiantes de ciencias experimentales, lo que lleva a los autores a concluir que las estrategias de elaboración son particularmente efectivas para la construcción de conocimientos.

Por otra parte, Bertel y Martínez (2012), al establecer la relación entre estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud de una universidad de Colombia, observaron el predominio de las estrategias de adquisición, lo que conduce a un aprendizaje poco significativo. Esto coincide con lo validado empíricamente en otras investigaciones.

Pintrich (2004) afirma que el aprendizaje auto-regulado es una especie de aprendizaje derivado de la perspectiva del procesamiento de la información. El aprendizaje auto-regulado, en opinión de Pintrich, es más inclusivo, ya que no sólo considera factores cognoscitivos sino también motivacionales, afectivos, contextuales y sociales.

Esta perspectiva posee la suficiente base empírica gracias a la investigación realizada en diferentes contextos presenciales y virtuales; por ejemplo, en el área del *e-learning*, Wan, Compeau y Haggerty (2012) realizaron un estudio desde la concepción de aprendizaje auto-regulado, social y personal. El primero se refiere a la búsqueda de ayuda entre iguales y el personal hace referencia a la auto-evaluación, la fijación de metas y la planificación. Los autores buscaron identificar cuál de los dos tipos era mejor en un grupo de empleados en capacitación, y encontraron que ambos tipos de aprendizaje auto-regulado proporcionan normas de cooperación que fomentan la colaboración entre empleados.

También desde una perspectiva cognitivo-social del aprendizaje auto-regulado, Pool-Cibrian y Martínez-Guerrero (2013) realizaron un estudio con la finalidad de aportar evidencia adicional acerca de las relaciones entre la percepción de auto-eficacia y el uso de estrategias para el aprendizaje auto-regulado; invitaron a participar a 766 estudiantes de diferentes semestres de licenciatura; se identificó una correlación positiva entre la auto-eficacia percibida y las metas de aprendizaje (una medida de aprendizaje auto-regulado). Identificaron también una correlación positiva entre la auto-eficacia percibida y las metas de aprendizaje y los déficit de concentración en aquellos estudiantes con bajas estrategias de auto-regulación.

En una investigación cuyo objetivo fue relacionar el aprendizaje auto-regulado con la orientación de meta y el rendimiento en escritura inglesa, participaron 48 estudiantes iraníes que se estaban especializando en inglés como segunda lengua (Amini, Beikmohammadi y Mohebb, 2014). Los integrantes de la muestra respondieron el cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje (MSLQ) de Pintrich, y los autores encontraron una relación significativa entre el aprendizaje auto-regulado y el rendimiento en escritura, con la orientación de meta.

La información anterior refleja la pertinencia de integrar esas variables, por lo que el objetivo del estudio fue identificar el comportamiento académico agentivo en estudiantes universitarios que cursan una asignatura en dos contextos de entrega (virtual y presencial) a partir del auto-reporte de estrategias de aprendizaje y de auto-regulación y su ejecución, en una prueba de comprensión de textos y en la calificación final de la asignatura de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC).

## Método

### *Participantes*

Muestra no probabilística por conveniencia de 141 estudiantes universitarios inscritos en la materia de NTIC durante el semestre 2015-1. Los semestres correspondieron principalmente al segundo (99), cuarto (22), sexto (5), octavo (9), y casos especiales

de pasantes (2). Se consideró como unidad de análisis la modalidad educativa en que estaban inscritos los participantes, del curso presencial (97) y virtual (43). La media de edad fue de 20 años, 49% mujeres; 95% reportaron ser solteros.

## *Instrumentos*

Los estudiantes de la muestra dieron respuesta a los siguientes cuestionarios:

*Inventario de Estrategias de Estudio y Auto-regulación* (IEEA). Es un instrumento de auto-reporte tipo *Likert*, con cuatro opciones de respuesta que valoran la frecuencia con que los estudiantes realizan las estrategias que constituyen cada una de las 13 dimensiones que lo integran, con un total de 52 reactivos (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010). Las dimensiones y ejemplo de los reactivos que poseen son:

1. Estrategias de adquisición de la información selectiva: Puedo localizar la información que necesito, saltando oraciones y/ o párrafos enteros, sin perder lo importante.
2. Estrategias de adquisición de la información generativa: Para entender mejor elaboro ejemplos que relacionen mi propia experiencia con lo que debo aprender.
3. Estrategias de recuperación de la información ante tareas: Para que no se me olvide lo que aprendí, elaboro una imagen mental con lo más característico del contenido.
4. Estrategias de recuperación de la información ante exámenes: Cuando estudio, elaboro preguntas sobre lo que creo va a venir en el examen.
5. Estrategias de procesamiento de la información convergente: Cuando estudio sé analizar cada componente de una teoría o de un procedimiento.
6. Estrategias de procesamiento de la información divergente: Cuando estudio, encuentro más de una forma útil para solucionar un problema presentado en el material o por el profesor.
7. Estrategias de auto-regulación de persona en cuanto a su eficacia percibida: Me siento seguro de mis conocimientos y habilidades para estudiar.
8. Estrategias de auto-regulación de persona en cuanto a su contingencia interna: Independientemente de lo que piensen los demás, estoy seguro(a) de mi capacidad para aprender.
9. Estrategias de auto-regulación de persona en cuanto a su autonomía percibida: Cuando estudio, me esfuerzo hasta resolver o terminar la tarea.
10. Estrategias de auto-regulación de persona en cuanto a su orientación a la aprobación *externa*: Me afecta que otros me critiquen por mi rendimiento académico.
11. Estrategias de auto-regulación de tarea en relación con su orientación a la tarea: Cuando una tarea de aprendizaje es útil, me esfuerzo en dominarla, sin importar la dificultad que represente.

12. Estrategias de auto-regulación de tarea en relación con su orientación a las metas: Con base en lo que se me pida, sé cómo orientar mis propios criterios de éxito.
13. Estrategias de auto-regulación en relación con la utilidad de los materiales de estudio: Sé seleccionar buenos materiales para que mi aprendizaje sea sólido.

*Inventario de Epistemología Personal (IEP)*. Es un cuestionario de auto-valoración de creencias epistemológicas acerca de contenidos específicos, que consta de 24 ítems agrupados en cuatro dimensiones independientes (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010). Los reactivos pueden reflejar alguno de los polos de la dimensión, y en función de lo que el estudiante elija, puede detectarse en el reactivo una creencia ingenua o reflexiva. El instrumento está diseñado para que el dominio de conocimiento sea especificado en cada reactivo. A continuación se presenta cada una de las dimensiones, con sus componentes y ejemplos de reactivos:

1. Estabilidad del conocimiento como Cierto-Tentativo: Los conceptos que explican teóricamente el [Dominio] son ciertos y exactos.
2. Estabilidad del conocimiento como Estático-Dinámico: Los conceptos y los procedimientos contenidos en [Dominio] son dinámicos y pueden variar.
3. Fuente del conocimiento Autoridad-No autoridad: Los libros sobre [Dominio] son la autoridad en la materia.
4. Fuente del conocimiento como Externa-Personal: La manera más rápida para entender [Dominio] es, simplemente, pedirle a alguien que te la explique.
5. Fuente del conocimiento como Cuestionable-No cuestionable: Los conocimientos sobre [Dominio] son incuestionables.
6. Utilidad de conocimiento Transferible-No transferible: Aprender [Dominio] no tiene sentido porque no se aplica a la vida diaria.
7. Utilidad del uso del conocimiento Visión actual-Visión futura: Lo importante de aprender los contenidos de [Dominio] es conseguir buenas calificaciones.
8. Naturaleza del conocimiento Abstracta-Concreta: Los conocimientos sobre [Dominio] son “fríos” y no me permiten concretar problemáticas psicológicas.
9. Naturaleza del conocimiento Científica-No científica: Los conocimientos sobre [Dominio] se derivan de investigaciones científicas, con fuerte sustento empírico.

*Prueba de Comprensión de textos*. Se utilizó una prueba de Comprensión de textos (Castañeda, 1996) que consta de dos partes: la primera parte es un fragmento de la obra “Los dos reyes y los dos laberintos”, de Borges, y contiene 303 palabras. Su estructura es narrativa y su nivel de dificultad léxico-técnica es bajo, pero su dificultad sintáctica y semántica es alta. La segunda parte de la prueba es un cuestionario que contiene 20 reactivos elaborados en dos contextos de evaluación (reconocimiento y recuerdo) y

diez tareas de comprensión: idea principal, secuencia temporal, contraste, inducción, enumeración, relaciones causa-efecto, deducción, vocabulario, detalle y resumen.

*Calificación en el curso de NTIC.* La calificación de NTIC corresponde al promedio de cuatro calificaciones parciales correspondientes a las cuatro unidades didácticas; cada unidad tiene de 3 a 4 temas que se revisan en aproximadamente un mes cada uno, que son: Unidad 1: Uso básico de la computadora, seguridad de la computadora, herramientas de oficina; Unidad 2: Navegación y búsqueda en internet, almacenamiento de archivos en línea, ética en internet, presentación en línea; Unidad 3: Aplicaciones web para publicar información, edición de imágenes en línea, infografía digital, podcasts (audio digital) como medio de expresión, y Unidad 4: Incluye los temas de creadores de páginas web en línea, aplicaciones para elaborar formularios en web; para finalizar con video y sus elementos digitales. Las actividades que se realizan son cuestionarios en línea, foros y reportes de práctica. El tiempo asignado para cada actividad es una semana. Los productos son entregados en formato digital mediante la plataforma. No se aplica ningún tipo de examen escrito durante el semestre.

### *Procedimiento*

Los estudiantes del curso presencial (contexto de entrega presencial) respondieron a los instrumentos de medición en la plataforma web, en el aula de nuevas tecnologías, supervisados por la profesora de la asignatura de NTIC; mientras, los estudiantes del curso virtual (contexto de entrega virtual) dieron respuesta a los instrumentos vía web, monitoreados por sus respectivos facilitadores.

## Resultados

*Análisis de los datos sociodemográficos.* A continuación se presentan los resultados descriptivos de las variables sociodemográficas de los participantes en el estudio, tanto para la modalidad de entrega virtual como para la presencial. La muestra de 43 estudiantes del *curso virtual* se conformó por 67% de estudiantes del género femenino, con una media de edad de 21.2 años, una mínima de 19 y una máxima de 44. La mayoría de los estudiantes inscritos en el curso NTIC en la modalidad de entrega virtual reportaron ser solteros (91%), no laborar (81%), siendo su principal sostén económico sus padres (84%); su nivel económico es medio (79%). El nivel educativo de la madre es, principalmente (30%), bachillerato, 23% licenciatura y sólo 2% tiene un doctorado; mientras que en el caso del nivel educativo del padre, el principal porcentaje es del nivel licenciatura (33%), y 23% corresponde al nivel preparatoria.

La muestra de 98 estudiantes del *curso presencial* se conformó por 41% de estudiantes del género femenino, con una media de edad de 20.9 años, una mínima de 19 y una máxima de 32. La mayoría de los estudiantes inscritos en el curso NTIC en la modalidad

de entrega presencial indicaron ser solteros (97%), no laborar (68%) siendo su principal sostén económico sus padres (84%); su nivel económico es medio (88%). En el nivel educativo de la madre predomina la licenciatura (29%), seguida por el bachillerato (22%), la secundaria (19%), y sólo en el 10% una maestría.

*Comparación de medias.* Los resultados no muestran diferencias significativas en la ejecución de los estudiantes de la modalidad virtual, en contraste con los de la modalidad presencial, al ser comparados en la puntuación total de la prueba de comprensión de textos y en el contexto de recuperación de información de recuerdo; mientras que en el contexto de reconocimiento ( $t = 4.849$ ,  $p < .01$ ) los estudiantes del curso virtual lograron un mejor desempeño (media = .83) que los del curso presencial (media = .64). Al ser comparados los estudiantes de ambos contextos de entrega por su calificación en el curso de NTIC ( $t = 2.710$ ,  $p < .01$ ), se encontró que los estudiantes del curso virtual obtuvieron una calificación final mayor (media = 88) que los del curso presencial (media = 77), en una escala de cero a 100.

Se observaron diferencias significativas en comprensión de textos a favor de las mujeres, tanto en la puntuación total ( $t = 2.71$ ,  $p < .05$ ), con medias de 0.64 vs. 0.55, como en los contextos de reconocimiento ( $t = 2.61$ ,  $p < .05$ ), con puntuaciones medias de 0.74 vs. 0.64 y de recuerdo ( $t = 1.89$ ,  $p < .05$ ), con medias de 0.54 vs. 0.45, al ser comparadas con los varones, respectivamente. También las estudiantes mujeres lograron ( $t = -2.065$ ,  $p < .05$ ) una mayor calificación final (media = 85) en el curso de NTIC al ser comparadas con los varones (media = 77).

En las estrategias de aprendizaje de la subdimensión Recuperación ante tareas ( $t = 2.98$ ,  $p < .05$ ), las estudiantes mujeres destacan (media = 3.14) sobre los hombres (media = 2.88). Mientras que en las estrategias de autorregulación en cuanto a la dimensión *Auto-regulación de persona*, son los varones quienes sobresalen en relación con la subdimensión Contingencia percibida (media de 3.18) sobre las mujeres (media de 3.0) ( $t = -2.02$ ,  $p < .05$ ). Y en las creencias epistemológicas, las estudiantes mujeres reportan más creencias que los hombres en la subdimensión Conocimiento Estático-Dinámico (media = 2.80 vs. media = 2.64;  $t = -2.045$ ,  $p < .05$ ) de la dimensión *Estabilidad del conocimiento* y la subdimensión Conocimiento No transferible-Transferible de la dimensión *Utilidad del conocimiento* (media = 3.34 vs. media = 3.19;  $t = -2.002$ ,  $p < .05$ ).

Al comparar las puntuaciones promedio en cada una de las subdimensiones de Estrategias cognoscitivas que mide el IEEA por contexto de entrega, se encontró que los estudiantes del grupo virtual auto-reportan un mayor uso de estrategias de aprendizaje en las subdimensiones Adquisición generativa (media = 3.12;  $t = 2.353$ ,  $p < .02$ ) de la dimensión *Estrategias de adquisición de la información* y recuperación ante tareas (media = 3.28;  $t = 4.405$ ,  $p < .00$ ) de la dimensión *Estrategias de recuperación de la información*, que los estudiantes del grupo presencial (media = 2.95 y media = 2.90,

respectivamente). Al ser comparados en cuanto al uso de estrategias de auto-regulación, no se encontraron diferencias significativas por grupo en ninguna de las subdimensiones de la dimensión *Auto-regulación*.

Los estudiantes de los grupos virtual y presencial, al ser comparados en cuanto a las creencias epistemológicas, sólo difieren en las subdimensiones Conocimiento Cierto-Incierto, de la dimensión *Estabilidad del conocimiento*, a favor del contexto de entrega presencial (media = 2.39 vs. media = 2.23;  $t = -2.008$ ,  $p < .04$ ) y en la subdimensión Conocimiento No transferible-Transferible, de la dimensión *Utilidad del conocimiento*, en el contexto de entrega virtual (media = 3.40 vs. media = 3.20;  $t = 2.296$ ,  $p < .02$ ), al ser medidos con el Inventario de Epistemología Personal.

*Análisis de correlación.* Se encontraron correlaciones significativas entre la puntuación en la prueba de *comprensión de textos* y las subdimensiones de las *estrategias* de aprendizaje adquisición selectiva (.20), adquisición generativa (.20) de la dimensión *Adquisición de la información* y recuperación ante tareas (.19) de la dimensión *Recuperación de la información*. En el caso del contexto de reconocimiento, las correlaciones significativas fueron para las subdimensiones adquisición selectiva (.20) y recuperación ante tareas (.18). Y en el contexto de recuerdo sólo se encontraron correlaciones significativas en las subdimensiones adquisición selectiva (-.23) de la dimensión *Adquisición de la información* y procesamiento convergente (-.19) de la dimensión *Procesamiento de la información*. No se encontraron correlaciones significativas entre el desempeño en la prueba de comprensión de textos y las estrategias de auto-regulación medidas.

Otro análisis de correlación nos indica que las subdimensiones Recuperación ante el examen (.21) y Procesamiento divergente (.20) de las dimensiones *Recuperación de la información* y *Procesamiento de la información* respectivamente, se correlacionan de manera significativa con la calificación final en el curso de NTIC, y que las estrategias de *auto-regulación de persona* en la subdimensión Contingencia percibida (.24), y las estrategias de *auto-regulación de tarea* subdimensión Orientación a la tarea en sí (.27), también se correlacionan significativamente con la calificación en el curso de NTIC.

El resultado de un análisis correlacional de Pearson que considera las respuestas a las medidas en el IEEA que reportaron los estudiantes del curso de NTIC en los dos contextos de entrega: virtual y presencial con la calificación obtenida en dicho curso, reporta que en el contexto de entrega virtual no se presentaron correlaciones significativas; mientras que en el contexto de entrega presencial las correlaciones destacadas fueron las subdimensiones: Recuperación ante exámenes (.21) y Procesamiento divergente (.20), que corresponden a las habilidades de tipo cognitivo; en cuanto a las habilidades auto-regulatorias, las correlaciones significativas corresponden a las subdimensiones Contingencia percibida (.24) y Autonomía percibida (.22) de la

dimensión *Auto-regulación de persona* y de la tarea en sí (.27), correspondiente a la subdimensión Orientación a la tarea.

Las creencias epistemológicas de los estudiantes de la muestra en estudio correlacionan significativamente con la comprensión de lectura sólo en el contexto de reconocimiento, con las subdimensiones Creencias del conocimiento estático-dinámico de la dimensión *Estabilidad del conocimiento* (.20), y las subdimensiones Conocimiento No transferible-Transferible (.26) y Visión actual-Visión futura (.26) de la dimensión *Utilidad del conocimiento* medidas con el IEP.

El análisis de correlación de Pearson entre las creencias epistemológicas medidas por el IEP y la calificación en el curso de NTIC, arrojó para el curso virtual una correlación positiva y significativa para las creencias de la dimensión *Utilidad del conocimiento*, subdimensión Transferible-No transferible (.362), y de la dimensión *Naturaleza del conocimiento*, subdimensión Sentido común-Científico (.323), mientras que para el contexto de entrega presencial las creencias de la subdimensión Autoridad-No autoridad de la dimensión *Fuente del conocimiento* fue la única que se correlacionó de manera negativa y significativa (-.264) con la calificación en el curso NTIC.

*Análisis de regresión.* Las estrategias de aprendizaje de las subdimensiones Adquisición selectiva, Recuperación ante examen y Adquisición generativa predicen 10% de la puntuación total en la prueba de comprensión de textos. Ninguna de las subdimensiones de las estrategias de auto-regulación predicen la ejecución en dicha prueba.

La calificación en el curso de NTIC es predicha sólo en 6% por las estrategias cognitivas de aprendizaje de las subdimensiones Recuperación ante exámenes y Procesamiento divergente, así como por las estrategias *Auto-regulación de persona* de la subdimensión Contingencia percibida, y Autorregulación de la tarea en sí de la dimensión *Auto-regulación de tareas*.

## Conclusión

Con estos resultados podemos concluir que los estudiantes de ambos contextos de entrega (virtual y presencial) no muestran un comportamiento agéntivo que se relacione con la ejecución en la prueba de comprensión de textos ni con la calificación final en el curso de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Las estudiantes mujeres demostraron un mayor desempeño que los estudiantes varones, tanto en la prueba de ejecución de comprensión de textos como en la calificación final obtenida en el curso de NTIC.

Finalmente, es necesario promover el desarrollo de los componentes (la intencionalidad, la premeditación, la auto-reactividad y la auto-reflexión) de la agencia personal

definidos por Bandura (2006); así como las creencias epistemológicas, las estrategias cognoscitivas de aprendizaje y de auto-regulación en los estudiantes, que garanticen una mayor autonomía y auto-control en su papel de universitarios auto-gestores de su aprendizaje, su auto-desarrollo, adaptación y auto-renovación a través del tiempo (Bandura, 2006).

## Referencias

- Amini, M., Beikmohammadi, M. y Mohebbi A. (2014). Self-regulated learning, goal-oriented learning, and academic writing performance of undergraduated Iranian EFL Learners. *The electronic journal for english as a second language*, 18(2), 1-19.
- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on psychological science*, 1(2), 164-180.
- Bertel, P. y Martínez J. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud. *Psicogente*, 15 (28), 323-336.
- Castañeda, S. (1996). Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 169-186.
- Castañeda, S. y Ortega, I. (2004). Evaluación de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional al estudio. En S. Castañeda (Ed.), *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica*, México: El Manual Moderno.
- Castañeda, S., Pineda, M. L., Gutiérrez, E., Romero N. y Peñalosa E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal: validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 77-85.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo: desafío a la Educación Superior. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles Agentivos y no Agentivos en la formación del psicólogo*. México, UNAM- CONACyT.
- Erdamar, G. y Alpan, G. (2013). Examining the epistemological beliefs and problem solving skills of preservice teachers during teaching practice. *Teaching in higher education*, 18(2), 129-143. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/1362517.2012.694101>.

- García, M. y Sebastian, C. (2011). Creencias epistemológicas de estudiantes de pedagogía en educación parvularia, básica y media: ¿Diferencias en formación inicial docente?. *Psykhé*, 20(1), 29-43.
- Gargallo, B., Almerich, G. y Suárez-Rodríguez J. (2012). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios excelentes y medios. Su evolución a lo largo del primer año de carrera. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 18(2), 1-22. DOI: 10.7203/relieve.18.2.2000.
- Hoffer, B. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43-55.
- Marugán, M., Martín, L., Catalina, J. y Román, J. (2013). Estrategias cognitivas de elaboración y naturaleza de los contenidos en estudiantes universitarios. *Psicología Educativa*, 19, 13-20.
- Pick, S., et al (2007). Escala para medir agencia personal y empoderamiento (eSage). *Revista Interamericana de Psicología*, 41(3), 295-304.
- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Pool-Cibrian, W. y Martínez-Guerrero, J. (2013). Autoeficacia y uso de estrategias para el aprendizaje auto regulado en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 21-37.
- Ricco, R., Schuyten, S. y Medinilla, C. (2010). Epistemic beliefs and achievement motivation in early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 30(2), 305-340.
- Santos, D. y Castañeda, S. (2008). Objetivación de información en aprendizaje matemático autorregulado. Validez empírica de constructo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(38), 713-736.
- Schommer, M. (1994). Synthesizing epistemological belief research: tentative understanding and provocative confusions. *Educational Psychology Review*, 6(4), 293-319.
- Schommer, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19-29.

Wan, Z., Compeau D. y Haggerty, N. (2012). The effects of self-regulated learning processes on E-learning outcomes in organizational settings. *Journal of Management Information Systems*, 29(1), 307-339. DOI: 10.2753/MIS0742-1222290109.

# Capítulo 7

## Componentes de Agencia Moral

Laura Ramírez Hernández<sup>1,2</sup>, Sandra Castañeda Figueiras<sup>1</sup> e Iván Pérez Cabrera<sup>1</sup>

### Resumen

La investigación aquí descrita constituye un estudio no experimental de validación de constructo. Los participantes fueron 118 docentes de una institución pública ubicada en la Ciudad de México. Para el logro de los objetivos establecidos se diseñaron los modelos de observación y medición de cuatro bancos de reactivos, los que fueron previamente validados por un grupo de expertos. Posteriormente, los bancos de reactivos se aplicaron a la muestra determinada, y con la información recabada se elaboró una base de datos que sería utilizada para ejecutar los análisis correspondientes: calibración de reactivos fundamentada en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) y análisis factoriales confirmatorios por modelamiento estructural (AFC) para cada uno de los bancos de reactivos. Los análisis generaron evidencia suficiente acerca de la validez y confiabilidad de cada reactivo y cada escala: Conductas Motivadas ( $X^2 = 32.44$ ,  $gl = 18$ ,  $p = 0.04$ ,  $CFI = 0.952$ ;  $RMSEA = 0.083$ ), Atribuciones ( $X^2 = 62.3$ ,  $gl = 28$ ,  $p = 0.00$ ,  $CFI = 0.93$ ;  $RMSEA = 0.08$ ), Valor de la tarea ( $X^2 = 27.17$ ,  $gl = 28$ ,  $p = 0.04$ ,  $CFI = 0.94$ ;  $RMSEA = 0.094$ ) y Orientación a metas ( $X^2 = 34.69$ ,  $gl = 66$ ,  $p = 0.07$ ,  $CFI = 0.94$ ;  $RMSEA = 0.052$ ).

Estos análisis también permitieron conocer cómo cada factor y escala se relacionan entre sí y en qué medida contribuyen a la explicación de la toma de decisiones morales. Aunque este estudio *carece de las condiciones de aleatoriedad y representatividad de la muestra* para generalizar los resultados a la población objetivo, permite construir y desarrollar medidas que acercan al conocimiento de la agencia moral en docentes universitarios.

### Introducción

**E**n la actualidad las sociedades se caracterizan por una acelerada y constante serie de cambios económicos, políticos, sociales y valorales que exigen la transformación y adecuación de sus propias instituciones (Castañeda, 2006;

1. Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología, UNAM. Correo de contacto: lauraines.ramirezhernandez@gmail.com
2. Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa.

Castañeda, 2013; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014). En este sentido, la escuela como institución social requiere ajustar su funcionamiento ante los retos vigentes, en los que el desarrollo científico y tecnológico ha impactado no sólo el conocimiento existente, sino que también ha influido en los procesos de enseñanza y aprendizaje y en la manera de valorar los diversos modos de convivencia humana, convirtiendo los procesos de regulación social en un desafío educativo por atender.

Así, una encomienda ineludible de las instituciones educativas postsecundarias, sobre todo aquellas de Educación Superior (IES), se relaciona con el fomento de la *Agencia Personal* entre sus actores; es decir, con la formación de *individuos* críticos, propositivos, capaces de tomar decisiones y de actuar con base en un sistema de creencias y conocimientos sólidamente fundamentados que van más allá de las normas socialmente transmitidas. Individuos que se apropian activamente de los contenidos socio-culturales no sólo mediante el cuestionamiento, sino –sobre todo– también de la construcción de diversas formas de interacción social (Bandura, 2001; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014). Aspecto importante, sobre todo si se considera que en las sociedades actuales se exige cada vez más que los individuos decidan sobre asuntos colectivos, tales como: discriminación, sexualidad, seguridad, violencia, cultura de la legalidad, derechos humanos, interculturalidad, entre otros temas de relevancia social.

Para dimensionar la complejidad de estos desafíos, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) señala que “nunca antes en la historia, el bienestar de las naciones ha estado tan estrechamente vinculado a la calidad y el alcance de sus sistemas e Instituciones de Enseñanza Superior”. De esta manera, se espera que en las IES se promuevan las habilidades necesarias para enfrentar el mundo actual y contribuir al desarrollo humano sostenible: habilidades para toda la vida, pensamiento crítico, formación activa de la ciudadanía, educación para la paz (incluyendo la moral) y defensa de los derechos humanos, entre otros.

Ahora bien, en el concierto de la evaluación y desarrollo de conductas prosociales, la moral desempeña un papel preponderante al ser considerada como un conjunto de creencias que regulan el comportamiento social del individuo. Sin embargo, otro asunto es el desafío de identificar los componentes críticos que la integran para poder fomentarla.

Entonces, resulta necesario profundizar en el análisis de los componentes de la conducta moral. En este contexto y para efectos de este trabajo, nuestro objetivo fue adaptar, calibrar y validar un banco de reactivos (previamente confiabilizado y validado por Ramírez, Castañeda y Peñalosa, 2015) que miden las autovaloraciones que los docentes hacen sobre sus creencias motivacionales, atribucionales y de control acerca de la acción moral; particularmente, para entender mecanismos que toman como punto de partida la Agencia Moral.

La Agencia Moral puede ser vista como aquel estado experiencial en el que *el agente* utiliza sus sistemas de creencias motivacionales, atribucionales y de control (auto- y corregulatorio) para actuar intencional, autónoma y conscientemente, teniendo en consideración criterios estándares (valores de referencia) a partir de los cuales elabora juicios y toma decisiones. Así, la *Agencia Moral* es el medio para alcanzar el fin; usa recursos cognitivos y autorregulatorios y su calidad depende de los niveles de experiencia con que cuenta el tomador de decisiones.

A partir de la argumentación anterior y con el propósito de incrementar el conocimiento existente sobre componentes de Agencia Moral que podrían estar influyendo en el comportamiento moral del docente, se realizó la investigación que aquí se presenta.

Este estudio retomó componentes de varios marcos de trabajo, como: los componentes de Conducta Motivada y Valor de la Tarea del Modelo de Creencias Motivacionales; algunos constructos de Agencia Académica (Castañeda, 2013; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014), así como los del modelo de la Orientación a metas (Pintrich, 2000). A continuación se describen dichos componentes:

## Conductas motivadas

Este componente tiene su fundamento en el modelo de VanderStoep y Pintrich (2008), el cual hace referencia a las creencias atribucionales que desempeñan un papel sobresaliente en el aprendizaje académico. Sin embargo, al extrapolar los contenidos al dominio de la moralidad se estructuró la escala de *Conductas Morales Motivadas*, considerando:

- a. Elección: es la creencia que posee el individuo acerca de que determinados comportamientos sociales son moralmente preferibles a otros para el logro de sus metas.
- b. Esfuerzo-Persistencia: es la creencia que posee el individuo y le permite mantener su criterio moral aunque el contexto no le sea favorable. De hecho, el individuo es capaz de mantener su criterio moral hasta lograr sus metas, a pesar de que esto no le sea grato de manera inmediata.
- c. Satisfacción: es la creencia que posee el individuo sobre el agrado o bienestar moral que experimenta a partir de las decisiones y acciones emprendidas en el pasado.

## Valor de la tarea

Se fundamenta también en el modelo de creencias motivacionales de VanderStoep y Pintrich (2008). En el caso concreto de la escala desarrollada para evaluar este

componente, se integra por tres variables que permiten evaluar la funcionalidad de la tarea: Utilidad, Razones extrínsecas y Razones intrínsecas.

Así, la Utilidad hace referencia a la creencia que posee el individuo acerca de la importancia o practicidad moral de las actividades para el logro de sus metas. Por su parte, según el tipo de argumento o de justificación “moral” que se tiene para realizar una acción, podemos decir que ésta corresponde a una Razón extrínseca (cuando la creencia del individuo se orienta exclusivamente al bienestar social, económico e intelectual del estudiante, entre otros) o a una Razón intrínseca (cuando la creencia del individuo manifiesta que una acción es valiosa por sí misma, resulta motivante y orienta al individuo a desarrollarse moralmente).

## Componentes de Agencia Académica

Esta escala tiene su fundamento en el modelo teórico propuesto por Castañeda (2013) y validado posteriormente por Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), el cual enfatiza el uso de estrategias autorregulatorias de Persona, Tarea y Materiales. Sin embargo, para el desarrollo de esta escala, exclusivamente se consideró la dimensión de Persona y se integraron variables de naturaleza afectivo-motivacional-atribucionales, tales como: Eficacia percibida, Contingencia interna, Autonomía percibida y Orientación a la Aprobación externa.

El criterio de selección de estas variables radica en la información recolectada por Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), quienes señalan que estas estrategias pueden energizar o bloquear la actividad cognitiva con la que los individuos construyen conocimientos.

Así, la *Autoeficacia Moral* refiere a la creencia que posee el individuo sobre su propia habilidad para desempeñarse moralmente ante una situación determinada; por otro lado, la *Contingencia Moral Interna* refiere la creencia del individuo de que la causa del comportamiento moral se puede adjudicar a factores internos y no a factores externos o azarosos. Por su parte, la *Autonomía Moral Percibida* refiere a la creencia que posee el individuo sobre su capacidad para actuar de acuerdo a un criterio moral interno y propio; en oposición a la *Aprobación Moral Externa*, que refiere a la creencia que posee el individuo acerca de que una acción es correcta o adecuada moralmente con base en la opinión de otros individuos

## Creencias de Orientación a la meta

Esta escala tiene su fundamento en el modelo de Orientación a la meta propuesto por Pintrich (2000). En dicho modelo pueden determinarse tanto las reacciones afectivas de la persona ante los posibles resultados de éxito o fracaso, como la calidad de sus ejecuciones.

De este modo, el modelo permite explorar el interés de los individuos comprometidos en su formación y su desempeño moral, dado que refleja las razones que se poseen para implementar conductas dirigidas al logro de metas en contextos sociales.

Las orientaciones de meta se describen en diferentes términos, ya sea como metas de aprendizaje (orientadas al dominio) o como metas de ejecución (orientadas al rendimiento), y en dos sentidos: el de aproximación (cuando el individuo se impulsa a aprender o a realizar una acción en este caso moral) y el de evitación (cuando se niega a aprender o a realizarla).

Se ha encontrado que cuando los individuos se orientan hacia metas sociales, se encuentran preocupados por incrementar sus conocimientos acerca de las situaciones particulares y por desarrollar nuevas habilidades a partir del esfuerzo personal. No obstante, cuando los individuos presentan dificultades buscan ayuda en otros o incluso son capaces de persistir en el esfuerzo (aprendizaje autorregulado).

Por el contrario, la Orientación de meta de ejecución representa el interés por obtener valoraciones sociales favorables y por evitar juicios negativos sobre la propia competencia. En este sentido, los individuos con metas de rendimiento se encuentran motivados por tener un desempeño moral superior al de los demás y por mostrar de este modo su capacidad, es decir la evaluación de su actuación con base en la comparación social y el reconocimiento público.

No obstante, cuando los individuos orientados a metas de ejecución se enfrentan a tareas morales que consideran superiores a su capacidad para resolverlas, pueden producirse situaciones afectivas negativas y conductas que pueden resultar desadaptativas.

Con base en las definiciones de las variables que fueron presentadas hasta aquí, describimos a continuación la manera como llevamos a cabo el estudio.

## Método

### *Tipo de estudio*

Esta investigación corresponde a un estudio de enfoque cuantitativo, a partir de un diseño de observaciones pasivas dado a que no existe la manipulación de las variables de interés y es una investigación de corte transversal.

### *Participantes*

En esta investigación se trabajó con una muestra de 118 docentes de Educación Superior pertenecientes a una institución pública ubicada en la Ciudad de México.

El tipo de muestreo implementado fue intencional –por conveniencia– y de naturaleza no probabilística.

### *Instrumentos y materiales*

Se aplicaron cuatro escalas diseñadas para medir componentes de Agencia Moral (Ramírez, Castañeda y Peñalosa, 2015); sin embargo, dado a que la modalidad de entrega de las escalas ya no es presencial sino vía web, fue necesario comprobar su validez y confiabilidad.

Las escalas y sus características psicométricas se discuten a continuación: *a)* Conductas motivadas: nueve reactivos, índice de Confiabilidad de  $Rho = 0.82$ ; *b)* Creencias atribucionales: doce reactivos, índice de Confiabilidad de  $Rho = 0.78$ ; *c)* Valor de la tarea: ocho reactivos, índice de Confiabilidad de  $Rho = 0.77$ , y *d)* Orientación a metas: doce reactivos, índice de Confiabilidad de  $Rho = .84$ .

### *Materiales*

*Metaevaluador.* Los estudiantes pueden acceder al sistema a través de la web. La aplicación permite al estudiante seleccionar los instrumentos publicados. La funcionalidad principal del sistema se enlista a continuación:

*Registro.* El estudiante debe registrarse previamente para esta función en la página definida. En el formulario se introduce su información personal, lo que permite contar con variables sociodemográficas de los sustentantes y posteriormente realizar análisis más completos.

### *Evaluación*

Después de que un estudiante se registra, puede acceder a la página de instrumentos. En esta página se muestra el banco de reactivos de Agencia Moral y el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación, el Inventario de Epistemología Personal y la Prueba de Comprensión de textos. Cuando se selecciona un instrumento se despliegan sus reactivos con cuatro opciones de respuesta o una caja de texto, según sea el caso. En los instrumentos de autovaloración dichas opciones de respuesta se corresponden con una escala de *Likert*.

### *Procedimiento*

Dado que el banco de reactivos fue adaptado para docentes y para un contexto específico de formato de entrega vía web, fue necesario realizar un proceso de calibración y de validación de reactivos que integra las escalas mencionadas previamente,

para asegurar la calidad de la medición de reactivos. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada uno de los procesos.

## Resultados

### Proceso de calibración

Se realizó una calibración con los sesenta y cuatro reactivos elaborados. La calibración implementada fue específica para reactivos politómicos y se utilizó el programa IRTPRO (2.1) (*Scientific Software International*, 2011), con el Modelo de Respuesta Graduada (MRG) de Samejima (1969). Este modelo de análisis (MRG) asume que cada reactivo discrimina distintos niveles de atributo de la variable latente, así como de su dificultad, por lo que la finalidad de este análisis consiste en identificar las propiedades psicométricas de cada reactivo y del instrumento en general para confirmar que los instrumentos son lo suficientemente sensibles para identificar con precisión y para discriminar adecuadamente el objeto de interés.

Los reactivos que presentaron índices de ajuste inadecuados fueron eliminados. En el caso del Índice de discriminación (parámetro A) se eliminaron reactivos con valores menores a 0.65, mientras que en el Índice de dificultad (parámetro B) se eliminaron los reactivos que se encontraron fuera del rango de valores permitidos (-3 a +3). En la tabla 1 se presentan los índices de la calibración de la escala de Conductas motivadas

TABLA 1. ÍNDICES DERIVADOS DE LA CALIBRACIÓN  
POR DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES

Dimensión	Subdimensión	Reactivo	Peso Factor	D. E.	Discriminación	Índice de dificultad		
					A	b1	b2	b3
Conductas motivadas	Elección	1	0.47	0.18	0.91	-3.43	-2.52	0.82
		2	0.61	0.17	1.30	-3.39	-1.97	0.91
		33	0.79	0.13	2.22	-1.85	-0.74	0.64
		34	0.79	0.13	2.21	-1.91	-0.98	0.16
	Esfuerzo	3	0.70	0.11	1.68	-2.91	-1.69	0.29
		4	1.00	0.00	26.05	-1.75	-1.25	-0.16
		5	0.76	0.11	1.98	-2.34	-0.85	0.47
		6	0.97	0.01	7.40	-2.04	-1.03	0.28
	Satisfacción	7	0.72	0.17	1.77	-2.85	-1.54	0.25
		8	0.92	0.15	3.96	-2.45	-0.98	0.54
40		0.38	0.19	0.70	-2.91	0.36	2.85	

TABLA 1. ÍNDICES DERIVADOS DE LA CALIBRACIÓN  
POR DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES (CONTINUACIÓN)

Dimensión	Subdimensión	Reactivo	Peso Factor	D. E.	Discriminación	Índice de dificultad		
					A	b1	b2	b3
Atribuciones	Eficacia percibida	9	0.85	0.12	2.72	-2.60	-1.32	0.34
		10	0.80	0.12	2.29	-2.38	-0.81	0.54
		41	0.53	0.16	1.07	-2.46	-0.73	1.16
		42	0.49	0.17	0.96	-2.96	-1.38	0.69
	Aprobación externa	11	0.81	0.10	2.33	-0.49	1.04	1.97
		12	0.85	0.09	2.74	0.08	1.27	1.93
		43	0.90	0.09	-3.34	1.99	1.08	0.02
	Autonomía	13	0.49	0.18	0.94	-3.33	-0.31	1.91
		14	0.53	0.16	1.07	-2.36	-0.04	2.03
		45	0.87	0.17	3.02	-1.98	-1.06	0.43
	Contingencia interna	46	0.70	0.17	1.64	-3.36	-1.92	0.12
		17	0.69	0.12	1.62	-2.57	-2.00	0.23
		49	0.80	0.09	2.26	-2.13	-1.26	0.50
50		0.97	0.03	6.36	-1.71	-1.16	0.36	
Valor	Razones intrínseca	21	0.91	0.12	3.13	-0.39	0.85	1.70
		22	0.70	0.12	1.69	-0.50	0.99	2.12
		53	0.41	0.16	0.77	-2.51	-0.39	2.32
		54	0.74	0.13	1.88	-0.67	0.57	1.81
	Razones extrínseca	23	0.91	0.12	3.13	-0.39	0.85	1.70
		24	0.70	0.12	1.69	-0.50	0.99	2.12
		55	0.41	0.16	0.77	-2.51	-0.39	2.32
		56	0.74	0.13	1.88	-0.67	0.57	1.81
Orientación a metas	Aprox. maestría	25	0.81	0.12	2.35	-2.64	-1.23	0.57
		26	0.71	0.13	1.73	-2.26	-1.76	0.33
		57	0.71	0.14	1.71	-3.10	-1.37	0.46
		58	0.72	0.14	1.75	-2.98	-1.84	0.56
	Evitación maestría	27	0.57	0.18	1.17	-2.90	-1.01	1.30
		28	0.79	0.18	2.19	-1.99	-0.73	1.21
		59	0.55	0.20	1.13	-3.10	-1.01	1.44
	Aprox. ejecución	60	0.66	0.19	1.48	-2.55	-1.13	0.85
		29	0.42	0.20	0.78	-3.14	-2.84	0.34
		30	0.55	0.22	1.12	-2.82	-1.20	0.82
		61	0.81	0.28	2.38	-1.57	-0.41	1.21
		62	0.76	0.29	1.99	-1.22	0.21	1.70
31		0.70	0.13	1.66	-0.81	0.87	1.74	
Evitación Ejecución	32	0.78	0.12	2.15	-0.59	0.95	1.58	
	63	0.80	0.13	2.23	-0.20	1.40	2.06	
	64	0.71	0.13	1.70	-0.71	1.04	1.97	

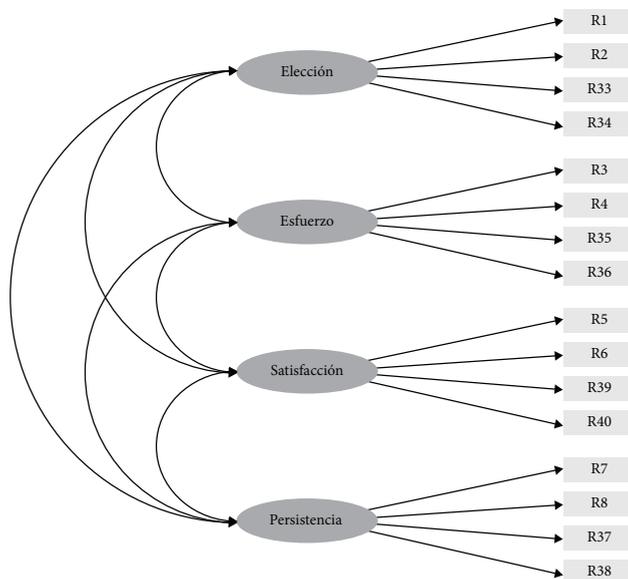
Como se observa en la tabla 1, de los sesenta y cuatro reactivos que integraban las diversas escalas en su versión web, cuarenta y nueve Sí cumplieron satisfactoriamente con los criterios establecidos; mientras que los quince reactivos restantes *No* lo hicieron y tuvieron que ser eliminados luego del proceso de calibración.

## Validación de la escala de Conductas motivadas

El modelo teórico propuesto para la escala de Conductas motivadas se integraba originalmente por cuatro factores principales: Elección, Esfuerzo, Persistencia y Satisfacción. En este modelo, se asume que la conducta Elección influye positivamente en las conductas de Persistencia y Satisfacción, las cuales se correlacionan positivamente; es decir que cuanto más facilidad posea un individuo para elegir una acción a realizar, es más factible que experimente una mayor satisfacción por su toma de decisiones morales y que sea capaz de persistir más, aspecto contrario a lo esperado en la conducta Esfuerzo.

En el caso opuesto, mientras menor facilidad posea un individuo para elegir una acción a realizar, es más probable que experimente insatisfacción personal y que su capacidad para persistir decaiga. Así, también a menor capacidad de Elección por parte del individuo mayor Esfuerzo requerirá para poder tomar decisiones morales. El modelo teórico planteado se representa gráficamente en la figura 1.

FIGURA 1. MODELO TEÓRICO DE LA ESCALA CONDUCTAS MOTIVADAS, RELACIONES HIPOTETIZADAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)

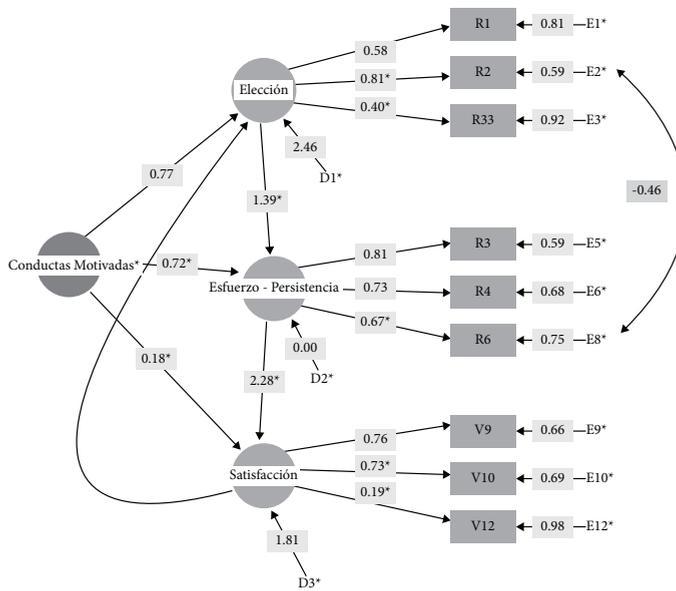


Después del proceso de calibración, la escala Conductas motivadas contaba con tres dimensiones: Elección, Esfuerzo-Persistencia (integrados) y Satisfacción, y con un total de doce reactivos disponibles para ser utilizados; cada factor conformado por cuatro reactivos. Después del análisis factorial confirmatorio, se decidió que las tres dimensiones se integraran por tres reactivos cada una, con el fin de lograr el mejor ajuste con la menor cantidad de *ítems* posible.

Por su parte, en el modelo empírico (véase figura 2), se encontraron pesos factoriales altos en las variables observadas, lo que permite afirmar que las dimensiones del banco se encuentran bien representadas y explicadas por el conjunto de reactivos seleccionados; y se concluye que, a pesar de poseer pocos reactivos, el banco es adecuado para medir los factores teorizados previamente, es decir, esta escala sí cuenta con validez convergente.

Aun cuando el ajuste estadístico entre los modelos teórico y empírico muestra diferencias significativas, es factible pensar que esto se debe al tamaño de la muestra (N = 118). En cuanto al ajuste empírico, los índices son por demás adecuados [ $X^2 = 32.44$ ,  $gl = 18$ ,  $p = 0.04$ , CFI (Índice Comparativo de Ajuste) = 0.952; IFI (Índice de Ajuste Bollen) = 0.955; RMSEA (Aproximación a la Raíz Media de los Cuadrados) = 0.083; Intervalo de confianza del RMSEA = (0.033-0.127)].

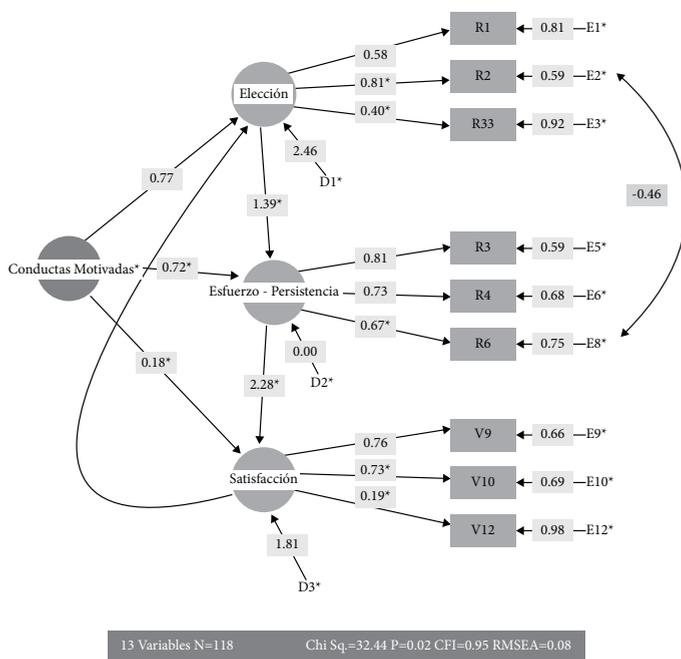
FIGURA 2. MODELO VALIDADO DE LA ESCALA CONDUCTAS MOTIVADAS, RELACIONES EMPÍRICAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)



## Validación de la escala de Atribuciones

El modelo teórico propuesto para la escala de Atribuciones se integró originalmente por cinco factores: Autoeficacia, Autonomía, Pensamiento dinámico, Contingencia interna y Aprobación externa. En la concepción de este modelo, los primeros cuatro factores establecen relaciones positivas; es decir, conforme cualquiera de estos atributos se incrementa, los demás también lo hacen. En el caso contrario, el factor Aprobación externa establece relaciones en sentido inverso con el resto de factores. El modelo teórico planteado se representa en la figura 3.

FIGURA 3. MODELO TEÓRICO DE LA ESCALA DE ATRIBUCIONES, RELACIONES HIPO-  
TETIZADAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)

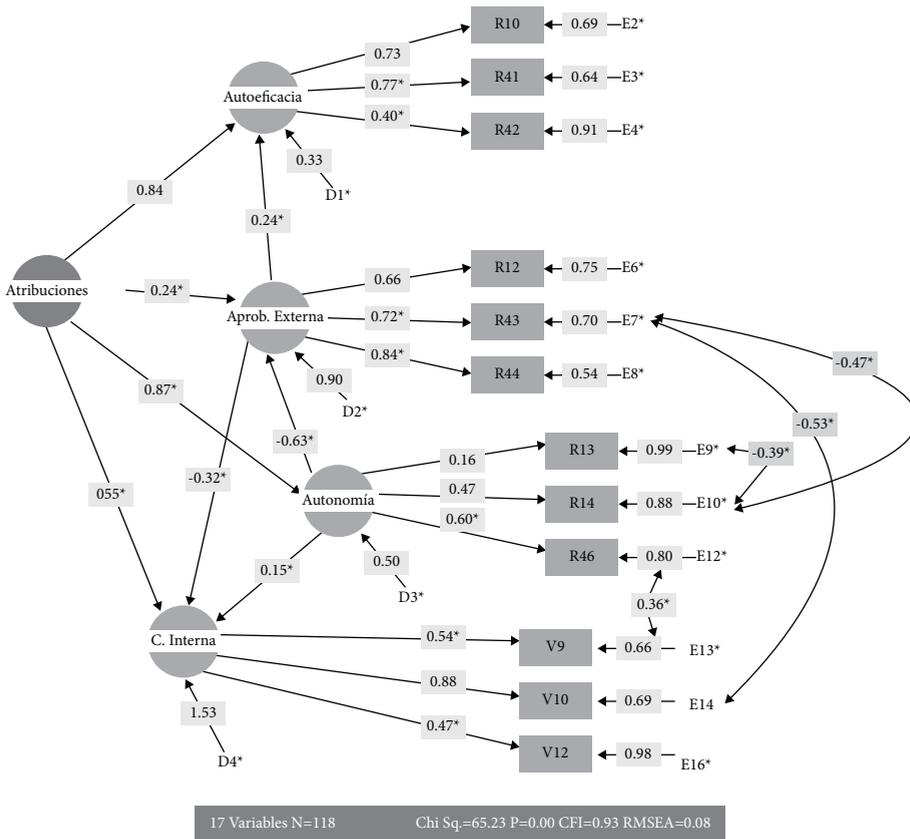


Sin embargo, después de realizar el análisis de unidimensionalidad y el proceso de calibración de reactivos, la escala de Atribuciones quedó conformada exclusivamente por cuatro factores: Autoeficacia percibida, Autonomía percibida, Contingencia interna y Aprobación externa, así como por doce reactivos disponibles para su integración.

De este modo, en el modelo empírico se aprecia que se encontraron pesos factoriales altos, lo que permite interpretar que las dimensiones de la escala se encuentran bien representadas y explicadas por el conjunto de reactivos seleccionados, y se concluye que la escala, a pesar de contener pocos reactivos, posee validez convergente. Por su parte, en el ajuste estadístico entre el modelo teórico y el empírico se observan

diferencias significativas, lo que es factible atribuir al tamaño de la muestra (N = 118). En cuanto al ajuste empírico, los índices son por demás adecuados [X<sup>2</sup> = 6.23, gl = 28, p = 0.00, CFI (Índice Comparativo de Ajuste) = 0.93; IFI (Índice de Ajuste Bollens) = 0.93; RMSEA (Aproximación a la Raíz Media de los Cuadrados) = 0.08; Intervalo de confianza del RMSEA = (0.010-0.065)].

FIGURA 4. MODELO VALIDADO DE LA ESCALA DE ATRIBUCIONES, RELACIONES EMPÍRICAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)



Por su parte, en el modelo empírico (véase figura 4) se encontraron pesos factoriales altos en las variables observadas, lo que permite afirmar que las dimensiones del banco se encuentran bien representadas y explicadas por el conjunto de reactivos seleccionados; y se concluye que, a pesar de poseer pocos reactivos, el banco es adecuado para medir los factores previamente teorizados; es decir, esta escala sí cuenta con validez convergente.

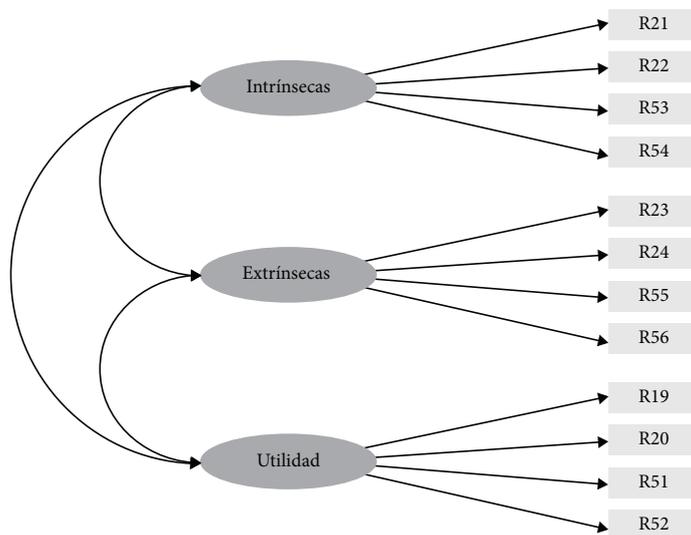
Aun cuando el ajuste estadístico entre el modelo teórico y el modelo empírico muestra diferencias significativas, es factible pensar que esto se debe al tamaño de la muestra

(N = 118). En cuanto al ajuste empírico, los índices son por demás adecuados [ $X^2 = 65.23$ ,  $gl = 66$ ,  $p = 0.00$ , CFI (Índice Comparativo de Ajuste) = 0.932; IFI (Índice de Ajuste Bollens) = 0.936; RMSEA (Aproximación a la Raíz Media de los Cuadrados) = 0.078; Intervalo de confianza del RMSEA = (0.044-0.109)].

## Validación de la escala Valor de la tarea

Originalmente esta escala estaba diseñada a partir de un modelo teórico que señalaba la integración de tres factores principales: Razones extrínsecas, Razones intrínsecas y Utilidad. La relación planteada entre los factores Razones extrínsecas-Razones intrínsecas era negativa; mientras que el factor Utilidad podía asociarse positivamente con el factor Razones extrínsecas, pero no con el factor de Razones intrínsecas.

FIGURA 5. MODELO TEÓRICO DE LA ESCALA VALOR DE LA TAREA, RELACIONES HIPOTETIZADAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)

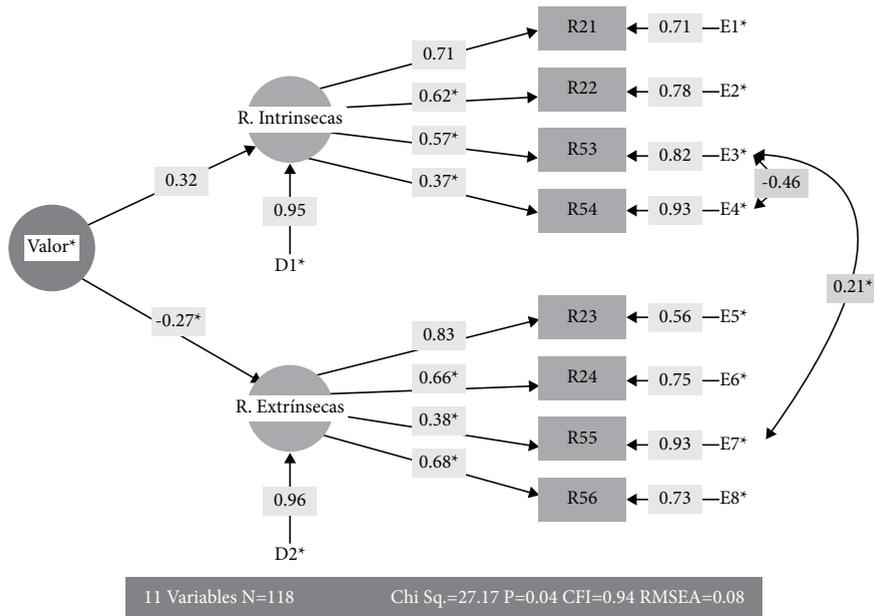


Sin embargo, para la validación se tomó la decisión de que la escala de Valor de la tarea quedara conformada sólo por dos factores: Razones extrínsecas y Razones intrínsecas, dado que el factor Utilidad corría riesgo inminente de subrepresentación del constructo, por lo cual se decidió eliminarla. Así, finalmente la escala de Valor de la tarea se integró por ocho reactivos (cuatro reactivos correspondientes a Razones extrínsecas y cuatro a Razones intrínsecas), con lo que se convirtió en la escala con el menor número de reactivos de este estudio.

Por su parte, en el modelo empírico (véase figura 6) se encontraron pesos factoriales altos en las variables observadas, lo que permite afirmar que las dimensiones del

banco se encuentran bien representadas y explicadas por el conjunto de reactivos seleccionados; y se concluye que, a pesar de poseer pocos reactivos, el banco es adecuado para medir los factores teorizados previamente; es decir, esta escala sí cuenta con validez convergente.

FIGURA 6. MODELO VALIDADO, ESCALA VALOR DE LA TAREA, RELACIONES EMPÍRICAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS



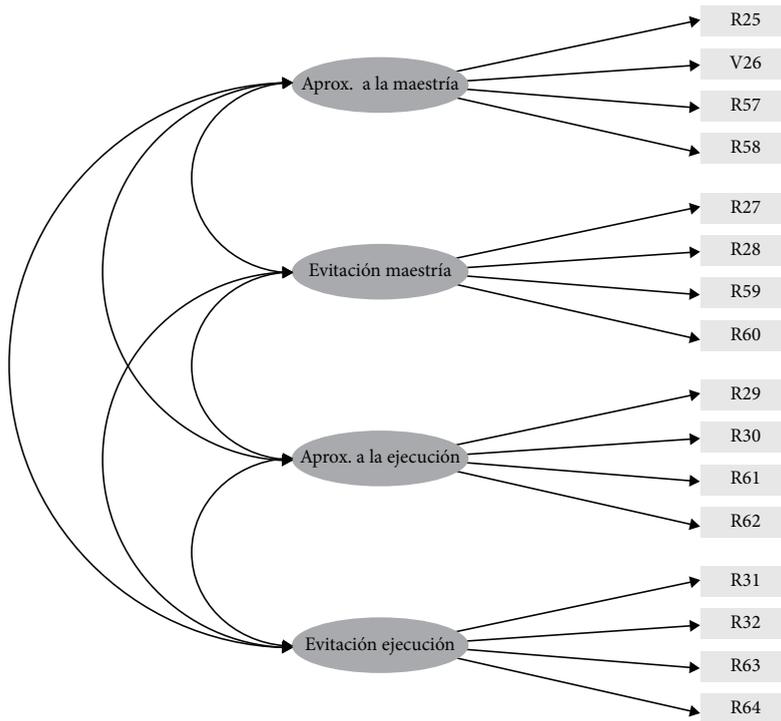
Aun cuando el ajuste estadístico entre el modelo teórico y el modelo empírico muestra diferencias significativas, es factible pensar que esto se debe al tamaño de la muestra ( $N = 118$ ). En cuanto al ajuste empírico, los índices son por demás adecuados [ $X^2 = 27.17$ ,  $gl = 28$ ,  $p = 0.04$ , CFI (Índice Comparativo de Ajuste) = 0.94; IFI (Índice de Ajuste Bollens) = 0.94; RMSEA (Aproximación a la Raíz Media de los Cuadrados) = 0.08; Intervalo de confianza del RMSEA = (0.016-0.125)].

## Validación de la escala Orientación a metas

Esta escala se diseñó a partir de un modelo teórico que señala cuatro factores: Aproximación a la maestría, Aproximación a la ejecución, Evitación de la maestría y Evitación de la ejecución. Las relaciones existentes señalan que las variables de Aproximación a la maestría y Aproximación a la ejecución se encuentran asociadas de manera positiva debido a que ambas buscan mejorar el aprendizaje o la ejecución, aunque por motivos diferentes.

Lo mismo ocurre con las variables Evitación a la maestría y Evitación a la ejecución, pues ambas tienen como finalidad impedir un mal aprendizaje o un mal desempeño en los sustentantes. En este sentido, es entendible que entre las dos variables de Aproximación y las dos variables de Evitación la relación sea negativa.

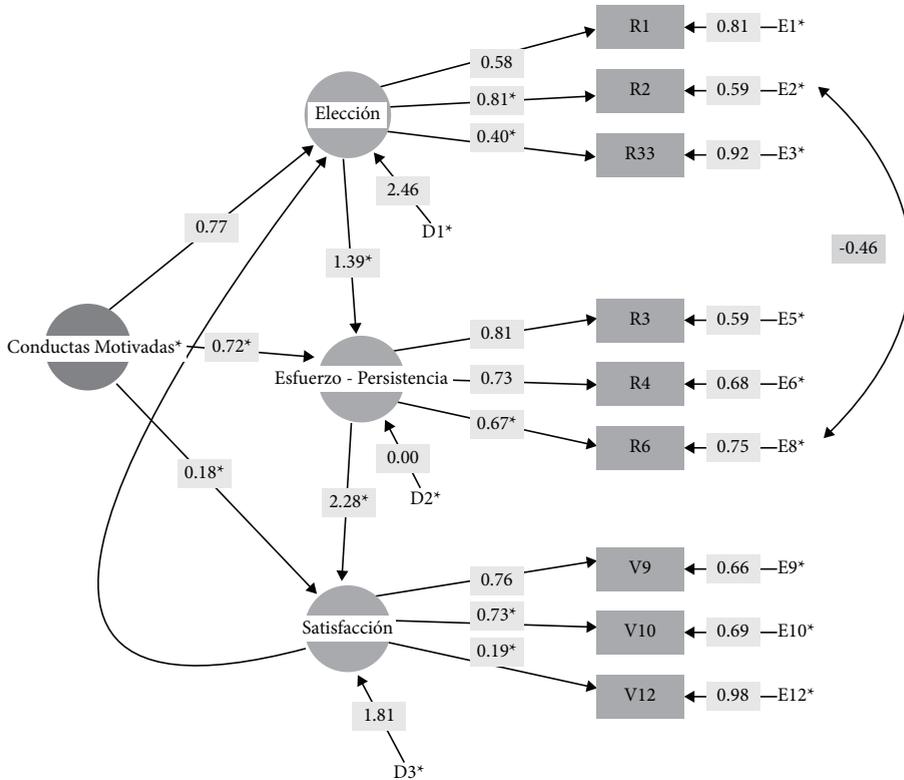
FIGURA 7. MODELO TEÓRICO DE LA ESCALA DE ORIENTACIÓN A METAS, RELACIONES HIPOTETIZADAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)



Después de la validación, se encontró que la escala Orientación a metas quedaría conformada por los cuatro factores propuestos y por doce reactivos en total (tres reactivos por factor). Se pueden apreciar, en el modelo empírico validado, pesos factoriales altos, lo que permite interpretar que las dimensiones del banco se encuentran bien representadas y explicadas por el conjunto de reactivos seleccionados, y se concluye que el banco de reactivos posee validez convergente.

En cuanto al ajuste empírico, los índices son por demás adecuados [ $X^2 = 34.69$ ,  $gl = 66$ ,  $p = 0.07$ , CFI (Índice Comparativo de Ajuste) = 0.94; IFI (Índice de Ajuste Bollen) = 0.944; RMSEA (Aproximación a la Raíz Media de los Cuadrados) = 0.052; Intervalo de confianza del RMSEA = (0.000-0.083)].

FIGURA 8. MODELO VALIDADO DE LA ESCALA ORIENTACIÓN A METAS, RELACIONES EMPÍRICAS ENTRE CONSTRUCTOS Y REACTIVOS (R)



13 Variables N=118

Chi Sq.=32.44 P=0.02 CFI=0.95 RMSEA=0.08

## Comentarios concluyentes

En el estudio de la moralidad es de particular interés el análisis de las reglas, conductas y creencias que *regulan* el comportamiento humano. El desarrollo de componentes de agencia moral requiere que el individuo reconozca las situaciones morales, haga juicios sobre ellas y *tome decisiones* respecto a cuál actitud o comportamiento asumir en una situación dilemática o de conflicto moral, es decir, que se autorregule.

Es importante señalar que la Agencia Moral se encuentra muy relacionada con el desarrollo cognitivo y con el *pensamiento crítico* del individuo, los cuales le permiten plantear correctamente los conflictos que se le presentan y, posteriormente, aplicar los principios apropiados para resolverlos; de aquí la importancia de la habilidad para identificar el *problema moral*, debido a que ésta propiciará la reflexión de emociones,

creencias, actitudes y conductas necesarios para que el individuo configure una toma de decisiones estructurada.

El desarrollo de habilidades cognitivas-afectivas motivacionales resulta primordial, pues los principios morales abstractos aprendidos en contextos “en frío” carecen de fuerza motivacional. Este es el vínculo entre la cognición y el afecto. Los productos de esta investigación constituyen cuatro bancos de reactivos validados y calibrados, empírica y difícilmente identificables en el dominio de la moralidad y el quehacer docente.

En el banco de reactivos, cada dimensión mostró ser sensible y pertinente a las variaciones individuales de los estudiantes al respecto de los constructos hipotetizados, todo dentro de un deseable contexto de medición donde el error aleatorio fue controlado en lo posible. Así, la construcción de estos bancos posibilita la recolección posterior de más datos empíricos, gracias a los que se podrá establecer la significancia de cada constructo para diferentes poblaciones, contextos, etc. En este sentido será posible avanzar el desarrollo teórico-técnico de la fenomenología de la toma de decisiones morales.

Un aspecto importante de enfatizar es que esta investigación representa una aproximación novedosa en el área de la Moralidad, en tres sentidos: en el *aspecto teórico*, porque no existen muchas investigaciones orientadas hacia componentes motivacionales de la toma de decisiones morales, y menos desde una teoría que no corresponde con el enfoque cognitivo-evolutivo; en el *aspecto metodológico*, dado que en los estudios psicométricos la mayoría de los trabajos corresponden al enfoque de teoría clásica de los tests, a diferencia de este estudio, donde se trabajó desde la teoría de respuesta al ítem (TRI); y en el nivel de *análisis estadístico*, debido a que este trabajo incorporó la utilización de técnicas de análisis más complejas y novedosas que pudieran aportar nueva información empírica que permita teorizar en el área.

El enfoque teórico adoptado en esta investigación permitió avanzar en el conocimiento sobre componentes de la toma de decisiones, al considerar nuevos elementos en su estudio.

La metodología utilizada en este trabajo fue lo suficientemente fuerte para generar datos duros y evidencias confiables que pueden orientar más evaluación al respecto, pero también cursos de acción formativa y de desarrollo moral. En este sentido, realizar más investigaciones sobre componentes motivacionales en la toma de decisiones morales puede beneficiar no sólo al campo de la evaluación, sino sobre todo al fomento y desarrollo de habilidades requeridas en las sociedades complejas que se viven actualmente.

Por otra parte, y dado que las sociedades actuales demandan la participación activa de sus ciudadanos, se considera crítico investigar constructos diferentes a los

tradicionales, de manera que puedan enriquecer el entendimiento de cómo los individuos construyen la dimensión moral-social, sobre todo al considerar las implicaciones prácticas.

Finalmente, si bien este estudio carece de las condiciones de aleatoriedad y representatividad de la muestra para poder generalizar los resultados a la población objetivo, también es cierto que posee una exigencia teórica, metodológica, psicométrica y estadística que permite construir y desarrollar medidas que acercan al conocimiento de los componentes motivacionales en la toma de decisiones morales.

## Referencias

- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Castañeda, S. (2006). *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario: elaboración de exámenes y reactivos objetivos*. México: UNAM.
- Castañeda, S. (2013). Agencia Académica en Educación Superior. *Memorias del 1er Congreso de Transformación Educativa*, del 3 al 5 de octubre. Ixtapan de la Sal. ISBN: 978-6077506-102.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México. UNAM - CONACyT.
- Pintrich, P. (2000). *The role of goal orientation on Self-Regulated learning*. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner, *Handbook of Self-Regulation*, San Diego: Academic Press.
- Ramírez, L., Castañeda, S. y Peñalosa, E. (2015). Componentes afectivo-motivacionales en la toma de decisiones morales: validación de constructo y calibración de ítems. *Alternativas en Psicología*, 33, 115-132.
- Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores (*Psychometric Monograph*, Vol. 17) Richmond, Virginia, Psychometric Society. Disponible en <http://www.psychometrika.org/journal/online/MN17.pdf>
- Scientific Software International (2011). IRTPro2.1. Flexible Professional Item Response Theory Modeling for Patient-Reported Outcomes. Scientific (Programa de Computación), Software International.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (UNESCO, 2008). *Ampliación de la educación básica*. Información recuperada el 27 de diciembre de 2009, del sitio <http://www.unesco.org/es/secondary-education/expansion-of-basic-education/>

VanderStoep, S. y Pintrich, P. (2008). *Learning to learn. The skill and will of college success*. N. J.: Prentice Hall.



# Capítulo 8

## Estudio sobre la asociación entre el sentido de Agencia Académica, el pensamiento crítico (habilidades argumentativas escritas) y la comprensión lectora

Ana Cázares Castillo<sup>1</sup>

### Resumen

Se estudió la relación del pensamiento crítico, específicamente las habilidades argumentativas escritas, con el constructo de Agencia Académica, la epistemología personal y la comprensión lectora en una muestra de 20 estudiantes del séptimo semestre de Psicología Educativa. La prueba de las habilidades argumentativas escritas fue el desempeño en la elaboración de un ensayo argumentativo que serviría como justificación en sus trabajos recepcionales. La calidad del ensayo se calificó con una rúbrica que evalúa *contenido* (introducción, tesis, desarrollo y conclusión), *estilo y organización* (estructura, lenguaje y fuentes bibliográficas). La rúbrica se sometió a un proceso de validación por jueces y el acuerdo inter-jueces en la evaluación de cinco ensayos escogidos aleatoriamente se midió con el coeficiente alfa de Krippendorff para datos ordinales. Las alfas fueron desde .611 hasta .758. Las habilidades argumentativas escritas se encontraron asociadas a la habilidad del uso de recursos ante tareas, mecanismos autorregulatorios de autoeficacia y materiales, creencias epistémicas reflexivas en el uso del lenguaje escrito, utilidad del conocimiento futuro, y la tesis del ensayo y la comprensión lectora tanto en su nivel fácil (reconocimiento: ej. enumeración, causa-efecto y detalles) como en el difícil (recuerdo: ej. deducción). Se concluye que es importante seguir investigando en muestras con un mayor número de sujetos, la relación entre todos estos componentes cognitivos complejos que contribuyen a la explicación del sentido de Agencia Académica, y el entendimiento de los mecanismos que configuran el aprendizaje para toda la vida.

---

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica Nacional, Ajusco. Correo de contacto: cazar99@yahoo.com

## Introducción

**E**n nuestro mundo interconectado y rápidamente cambiante, la sociedad exige a la Educación Superior profesionistas cada vez mejor cualificados, aprendices activos a lo largo de su vida. El aprendizaje para toda la vida se refiere al fomento de capacidades permanentes mediante las cuales la persona construya, monitoree y regule experiencias promotoras de mejora continua (Castañeda y Austria, 2013), es decir, que el aprendiz tenga el control ejecutivo de su propio aprendizaje. Este aprendizaje para toda la vida está conectado directamente al constructo de Agencia Académica. El sentido de agencia (o sentido de control) se refiere a la conciencia subjetiva de que uno es el que inicia, ejecuta y controla sus propias acciones volitivas en el mundo. Así, de acuerdo con Castañeda y Austria (2013), no sólo se debe pensar a la educación como información que se quede en la mente de los estudiantes, sino fomentar las habilidades cognitivas y de control ejecutivo que les permita construir conocimientos de la mejor calidad, que sean validados con evidencias, transferibles a otros contextos y situaciones, con el objetivo de que puedan ser autogestivos, es decir que sean capaces de utilizar los conocimientos intencionalmente y se percaten de que lo que hacen es consecuencia de sus acciones.

## Establecimiento del problema de investigación

Actualmente hay un interés por la investigación respecto de la relación entre el sentido de agencia y otros constructos psicológicos también fundamentales en el aprendizaje para toda la vida. Entre estos estudios tenemos, por ejemplo, el interés por el papel de las creencias epistémicas en la comprensión de múltiples textos expositivos (Bråten, Britt, Strømsø y Rouet, 2011); el papel de las creencias epistémicas en la comprensión de textos aislados y múltiples (Bråten, Ferguson y Strømsø, 2016); la relación entre las creencias epistémicas, las teorías implícitas de la inteligencia y el aprendizaje autorregulado (Bråten y Strømsø, 2005); las relaciones entre la cognición epistémica, la búsqueda y lectura de material que se contrapone y la elaboración de ensayos argumentativos (Bråten, Ferguson, Strømsø y Anmarkrud, 2014); el impacto del pensamiento crítico sobre la comprensión lectora (Fahim y Saëpour, 2011); la relación entre la autorregulación y el pensamiento crítico (Ghanizadeh, 2011); las habilidades argumentativas acerca de tópicos controversiales mediante el entendimiento epistémico (Mason y Scirica, 2006), y la autorregulación y creencias epistémicas en tareas académicas escritas (Hammann, 2005).

Sin embargo, por un lado hacen falta estudios sobre modelos integrativos que reúnan todas estas variables, así, de acuerdo con Castañeda y Austria (2013), para comprender lo que caracteriza a la acción humana durante el aprendizaje académico es necesario plantearlo desde una perspectiva integral que sobrepase las concepciones de una acción cuyas características son indagadas de manera aislada y autónoma entre

ellas. Por el otro, como los mismos estudios reportan, hacen falta más investigaciones sobre estos constructos.

## Antecedentes

De acuerdo con Castañeda y Austria (2013), el sentido de agencia implica una serie de competencias para la vida: competencias cognitivas, autorregulatorias, creencias atribucionales, motivacionales y epistemológicas. La posesión de todas estas competencias permite que el estudiante se vuelva un aprendiz autónomo y un agente activo de los procesos de transformación de su ambiente, incluida su propia transformación.

Más tempranamente, Castañeda, Pineda, Gutiérrez y Romero (2010) señalaron la existencia de dos líneas importantes de investigación en la explicación del aprendizaje académico: una que agrupa componentes centrales de éste: componentes cognitivo y afectivo motivacionales (Castañeda y López, 1989; Castañeda y Martínez, 1999; Pintrich, 2002; Castañeda *et al.*, 2010), y otra que estudia la *mediación* del aprendizaje académico, reconociendo a las creencias epistemológicas de los estudiantes como el elemento que puede explicar las variaciones en el uso y la *autorregulación* de los procesos, las estructuras y las estrategias cognitivas, afectivo-motivacionales (Hofer y Pintrich, 1997; Pintrich, 2002; Castañeda *et al.*, 2010).

Antes de revisar la primera línea de investigación abordaremos lo que comprenden las creencias epistemológicas. Éstas son concepciones individuales sobre el conocimiento y el conocer. Hofer y Pintrich (2002) les dan el nombre de epistemología personal (Castañeda *et al.*, 2010). Hofer (2004) conceptuó la epistemología personal como meta-conocimiento (conocimiento acerca del conocimiento), definiéndola como: un grupo de creencias, organizadas en teorías, que operan a nivel metacognitivo (Castañeda *et al.*, 2010). El desarrollo de este constructo psicológico ha partido de diferentes metodologías y modelos conceptuales (Leal Soto, 2011) que van desde considerar dichas creencias como unidimensionales y secuenciadas en estadios (Perry, 1974), hasta definir las como multidimensionales e independientes (Schommer, 1990). Si la teoría es unidimensional, se asume entonces que al desarrollarse una dimensión las otras también se desarrollarán; pero si la teoría es multidimensional, se conjetura que si una dimensión se desarrolla las otras pueden o no desarrollarse (Castañeda y Peñalosa, 2010). En el presente trabajo se les estudiará como dimensiones independientes y se acotará este sistema a cuatro dimensiones: Estabilidad, Fuente, Utilidad y Naturaleza del conocimiento (Castañeda y Peñalosa, 2010).

Respecto a la primera línea de investigación sobre la explicación del aprendizaje académico, unas de estas competencias para toda la vida que han originado mucho interés y por lo tanto investigación son las actividades autorregulatorias del proceso de aprendizaje. De acuerdo con Zimmerman (1989), los aprendices autorregulados son

aquellos metacognitiva, motivacional y conductualmente activos en su proceso de aprendizaje.

En relación con este importante concepto de autorregulación del aprendizaje se ha elaborado una gran cantidad de investigaciones que señalan el entendimiento del proceso de pensamiento crítico y cómo esta habilidad de pensamiento de alto orden encaja en el marco del aprendizaje autorregulado y la motivación. El pensamiento crítico ha sido definido de muy diversas maneras, lo cual refleja su complejidad. Una definición que parece muy completa es la que menciona la *National Council for Excellence in Critical Thinking* (Consejo Nacional para la Excelencia en Pensamiento Crítico, 1996), que lo define como un proceso que permite conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y/ o evaluar información que se puede obtener o crear por medio de la observación, la experiencia, el razonamiento, la reflexión y la comunicación. Lo anterior puede servir como guía para tomar decisiones sobre las creencias o la forma de actuar.

Otra definición de pensamiento crítico igualmente apropiada para los objetivos de este estudio es la que ofrecen Warnick e Inch (1994), quienes lo definen como la habilidad para explorar un problema, cuestión o situación; integrar toda la información disponible acerca de él; llegar a una solución o hipótesis, y justificar la postura de uno respecto de ese problema.

Desde 1993, Pintrich, Smith, García y Mckeachie habían considerado al pensamiento crítico dentro del componente cognitivo de su modelo teórico que abarca componentes cognitivos, metacognitivos y afectivo-motivacionales evaluados con su muy conocido instrumento *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Estos autores lo consideraron como la estrategia cognitiva de más alto nivel, por encima de las estrategias de elaboración y organización de la información. Más recientemente, otros autores (véase Phan, 2010) también lo han considerado como parte del aprendizaje autorregulado.

En cuanto a la relación entre pensamiento crítico y aprendizaje autorregulado, Phan (2010) señala que la evidencia recogida de la investigación apunta a dos hechos: 1) el pensamiento crítico actúa como otra estrategia cognitiva de autorregulación (véase Pintrich *et al.*, 1993), y 2) el pensamiento crítico puede ser un producto de varios antecedentes, tales como diferentes estrategias autorregulatorias. Asimismo, señala que el pensamiento crítico y la autorregulación, como prácticas disciplinarias *distintas*, interactúan intrincadamente para contribuir al crecimiento y desarrollo del estudiante.

Dos argumentos de Phan (2010) para sostener que hay una relación entre pensamiento crítico y aprendizaje autorregulado son los siguientes: Primero, tal y como estudios previos (Ignatavicius, 2001; Leung y Kember, 2003) han mostrado, que el pensamiento crítico es una habilidad cognitiva que permite a los aprendices usar estrategias de procesamiento profundo de la información. La habilidad para criticar y analizar la

información en un nivel de pensamiento de alto orden provee a los aprendices de competencias más sofisticadas y complejas para utilizar estrategias de procesamiento profundo, dedicando mayor esfuerzo al aprendizaje, así como a ser más reflexivos en sus estrategias de planificación y organización; aunque al respecto es necesaria mayor investigación para saber cómo el pensamiento crítico instiga el desarrollo de meta-cognición a través del tiempo.

Segundo, con base en la evidencia, la práctica disciplinada del pensamiento crítico está determinada por estrategias de procesamiento profundo (Phan, 2006), objetivos de logro y epistemología personal (Phan, 2010). Cabe aquí la observación de que la complejidad del pensamiento crítico sugiere que es una habilidad que se adquiere a largo plazo y que requiere de práctica, esfuerzo y reforzamiento (Ignatavicius, 2001). Una estrategia que se puede usar para promover el desarrollo del pensamiento crítico es la autorregulación; entonces, de acuerdo a la literatura, el pensamiento crítico puede ser considerado ya sea como una estrategia autorregulatoria o como una habilidad independiente del aprendizaje autorregulado que se puede desarrollar a partir de dicha autorregulación. En cualquier caso, es una habilidad cognitiva cuya presencia es muy deseable en alumnos (y en general en todas las personas) de todos los niveles educativos, especialmente los superiores, y que, además, es factible de desarrollarse, aunque ello implica mucha práctica así como ciertas actitudes que tienen que ver con disposición a la apertura, humildad, escucha activa, que son algunos de los rasgos de la persona crítica y reflexiva.

Ahora bien, en este trabajo nos concentramos en la habilidad de argumentación, la cual ha sido considerada en la literatura como una habilidad superior de pensamiento crítico; de hecho, como la piedra angular de éste (Ennis, 1962; Nickerson, Perkins y Smith, 1985; Kuhn, 1993; Paul y Elder, 2008). El pensamiento crítico es reconocido como lógica informal o como razonamiento informal (Kuhn, 1993; Morrow y Weston, 2011), diferente a la lógica o razonamiento formal, en la que se usan silogismos mediante los que se prueba el valor de verdad de una conclusión. Esta lógica informal o razonamiento informal llamado así porque no hay una única solución posible a un problema planteado, se expresa en todo su sentido en la argumentación. Antes de definir dicha habilidad, veamos primero qué es un argumento.

Éste consiste de un conjunto de razones ofrecidas en apoyo de una conclusión o afirmación disputada con el propósito de persuadir a una audiencia particular a aceptar esa conclusión (Ricco, 2008). El argumento es una pieza de razonamiento o discurso razonado, es decir, un producto; en este sentido, consiste de algo lingüísticamente expresado mediante un conjunto de declaraciones, de las cuales al menos una es ofrecida como justificación (Leitao, 2000).

La habilidad de argumentación, por su parte, es el acto de ofrecer argumentos o razones para sostener y *justificar* una posición o postura respecto a algo. En la

argumentación realizamos juicios; aplicamos éstos siempre que debemos decidir *qué* hacer con alguna información, si aceptarla o rechazarla, cómo medir su significancia o valor, de qué forma está o no relacionada a otra información, etc.; es decir, hacemos juicios (Gage, 2006).

La argumentación también implica que puede haber puntos de vista diferentes o razones en contra de un argumento, por lo que también deberíamos considerar la contra-argumentación, la cual se refiere a las objeciones que se ofrecen por el oponente a las razones o afirmaciones que sostienen una tesis o conclusión. Como vemos, en la habilidad argumentativa se ponen de manifiesto todos los elementos en la definición de pensamiento crítico ofrecida por Warnick e Inch (1994). Una cuestión más es que nos referimos en este trabajo a la habilidad de argumentación *escrita*.

Al respecto, escribir es una actividad muy compleja, pero también muy útil para el desarrollo cognitivo: tiene por efecto que el estudiante clarifique sus ideas y la información que posee, así como también que evalúe la nueva y que trate de integrar ambas; asimismo, que busque la manera de comunicar sus pensamientos de manera clara y precisa, sabiendo que tiene la oportunidad, a diferencia de cuando la comunicación es verbal y en el acto, de revisar y reordenar sus ideas, y de presentarlas de manera coherente y adecuada, sintáctica y gramaticalmente hablando. Además, como señala Hamman (2005), la escritura es una forma en que los estudiantes de todas las áreas del conocimiento pueden encontrar el significado de sus propias disciplinas, así como aprender a pensar y a comunicarse en sus dominios de conocimiento.

En efecto, la escritura es un medio importante por medio del cual los estudiantes empiezan a pensar más como psicólogos, economistas, sociólogos, matemáticos, científicos, etc., y menos como estudiantes que realizan una tarea para propósitos de evaluación (Hamman, 2005). Por su parte Arias (2012) señala que la expresión escrita no sólo es útil en sí misma como destreza comunicativa, sino que es una herramienta imprescindible para mejorar el aprendizaje de otras disciplinas, construir el conocimiento y apropiarse de otros contenidos y habilidades para adquirir *literacidad* o alfabetización funcional.

Desde hace décadas los investigadores estudian qué es lo que demanda la composición escrita. Han surgido varios modelos teóricos para tratar de explicar qué requiere esta tarea. De acuerdo con Mata (2005) y Torrance, Thomas y Robinson (2000), la investigación sobre la expresión escrita se puede clasificar en: *a*) el enfoque de producto (estructura y forma del texto), *b*) enfoque de proceso (procesos psicológicos implicados en la composición y *c*) enfoque de contexto (intervención didáctica).

El modelo de proceso ha recibido mucha atención e incluye, entre otros, el modelo cognitivo. Los modelos cognitivos centran su atención en las estrategias y conocimientos que el escritor pone en funcionamiento para escribir y en la forma en

que interactúan ambos durante el proceso. Los subprocesos se ven no como etapas que hay que seguir una detrás de la otra, sino como operaciones que hay que realizar y que a menudo se aplican recursivamente (Riva-Palacio, 2015).

El modelo cognitivo de escritura más conocido y mejor reputado actualmente es el de Hayes y Flower (1980), quienes conciben el proceso de escribir a partir de una interacción constante de tres subprocesos: planificación, transcripción y revisión. Salvador-Mata (2005, 29) concibe el proceso de *planificación* como “el borrador mental de la composición en el que están incluidos todos los elementos del texto: contenido y forma estructural, sentido del texto e intención significativa [...] incluye dos dimensiones: el proceso y el contenido”. Por lo anterior, el escritor, para planificar un texto, debe conocer el tema, tener capacidad para recuperar el conocimiento de su memoria a largo plazo, poseer estrategias adecuadas para realizar búsqueda de información, conocer la estructura del texto y mantener continuidad temática a lo largo del texto.

En cuanto a la etapa de transcripción, Salvador-Mata (2005, 32) señala que “Consiste en traducir las ideas pensadas [contenido] en un lenguaje visible [forma lingüística]”. Según este autor, la transcripción aborda dos componentes: *a*) la génesis del texto, es decir la estructuración de las ideas en palabras, oraciones y estructuras discursivas, y *b*) la transcripción de las ideas de la memoria verbal de trabajo a símbolos ortográficos. Por lo anterior, el escritor requiere un dominio tal de la gramática textual que le permita dar forma a las ideas y articularlas, así como conocer la estructura de los distintos tipos de texto (narrativo, descriptivo, argumentativo y expositivo). Riva-Palacio (2015), retomando a Flower y Hayes, se refiere a este proceso de transcripción como un proceso de *textualización* o traducción, y dice que éste es el responsable de la transformación en lenguaje visible aceptable de los contenidos organizados en la memoria.

En cuanto al proceso de *revisión*, su función es evaluar y mejorar la calidad comunicativa del texto “[...] el escritor debe leer y evaluar el texto, como si fuera el lector al que va destinado, para detectar posibles fuentes de ambigüedad y añadir información nueva, si fuera necesario, para hacer más explícito el significado” (Salvador Mata, 2005, 39). El proceso de *revisión* o *relectura*, para Riva-Palacio (2015), es un proceso consciente en el cual el escritor revisa lo escrito para mejorarlo. Durante este proceso el escritor evalúa su texto en función de los objetivos del escrito, así como también evalúa la coherencia del contenido en función de la situación retórica. El proceso de relectura puede darse en cualquier momento del proceso de composición, lo que a menudo origina nuevos ciclos de planificación y de textualización o traducción.

Tenemos, por otro lado, autores que se centran en el producto de la escritura, es decir el texto, el cual es el objetivo último de la escritura. Dos áreas de investigación –sobre el producto de la escritura– particularmente útiles y relevantes en la enseñanza de la expresión escrita son, de acuerdo con Arias (2012), la Retórica contrastiva y el

estudio de los Géneros textuales. Nos enfocaremos en el segundo punto, ya que el producto evaluado de las habilidades argumentativas en este estudio fue un ensayo argumentativo.

Las clasificaciones de tipos textuales se han realizado desde diferentes perspectivas: la literaria, la de la teoría de la traducción y la de la lingüística del texto. Es desde este último punto de vista que se conciben los géneros textuales (Arias, 2012). Probablemente la tipología textual más generalizada es la que clasifica a los textos en narrativos, descriptivos, expositivos, argumentativos e instructivos. Esta clasificación está basada en las funciones de cada tipo de texto –como indica su nombre– y en sus características estructurales, desde sus rasgos gramaticales y léxicos, hasta sus mecanismos de cohesión, su macroestructura y superestructura (Arias, 2012).

Ya que nos interesa específicamente el texto argumentativo, expondremos sus características; la composición escrita de un ensayo argumentativo tiene sus particularidades. En primer lugar, de acuerdo con Torres (2004), el ensayo argumentativo puede definirse como un texto estructurado alrededor de una tesis que se sustenta con razones o ilustraciones y que se ha elaborado de manera personal, interna y privada, reflejando la estructura y la organización del pensamiento de quien lo realiza. Según Torres (2004), desde la perspectiva de Bajtin, de los géneros discursivos, un tipo de texto como el ensayo argumentativo se cohesiona al articular sus enunciados con recursos lingüísticos, entre los cuales pueden reconocerse, por ejemplo, los conectores (porque, aunque, por lo tanto), que evidencian relaciones lógicas entre ellos. Su coherencia depende de la relación que establezcan su tesis y sus argumentos con los aspectos de la realidad y de la situación a los que hacen referencia. Se distingue de otros textos argumentativos, como el artículo periodístico o una reflexión, en los cuales no es necesario sostener una sola tesis.

Sin embargo, lo anterior no es todo lo que se necesita para lograr que los estudiantes desarrollen ensayos argumentativos de calidad. Torres (2004) asegura que además de una conciencia sobre las convenciones de un texto argumentativo, la escritura analítica parece requerir de *un conocimiento amplio del tema o materia* que es objeto del ensayo argumentativo, que ayude a mirarlo desde diferentes puntos de vista. De ahí que proponga promover tareas de escritura analítica que enfrenten a los estudiantes con sus propios marcos de referencia y hagan de la escritura una heurística o herramienta para pensar críticamente.

Para terminar presentamos la habilidad de comprensión lectora. Un número indeterminado de modelos del discurso se han propuesto para explicar los procesos cognitivos que permiten que un lector pueda recoger información de un texto y desarrollar una comprensión global del mismo en varios niveles (Allen, Snow, Crossley, Jackson y Macnamara, 2014). Aunque estos modelos divergen en cuanto al número de componentes específicos, la mayoría de los modelos contemporáneos de comprensión

destaca el carácter constructivo y activo del proceso de comprensión lectora. Asimismo, de acuerdo con Allen *et al.* (2014), numerosas investigaciones han identificado una serie de procesos cognitivos implicados en la comprensión lectora. Estos procesos van desde habilidades de menor nivel, como memoria de trabajo, hasta habilidades cognitivas del más alto nivel, como la generación de inferencias basadas en el conocimiento del contexto.

Por su parte Castañeda (1996), en un estudio transcultural sobre comprensión de textos, señala que, desde la perspectiva cognitiva, la comprensión de un texto involucra procesos de alto nivel (análisis sintáctico, integración semántica, organización contextual, entre otros) y de bajo nivel (análisis visual, acceso lexical, interpretación del significado).

Una vez que hemos presentado los referentes conceptuales del objeto de estudio de esta investigación empírica, expondremos el propósito de la misma, así como los objetivos.

## Establecimiento del propósito

Es una tarea primordial entender cómo están relacionados varios de los constructos psicológicos de corte cognitivo que se han identificado como variables del más alto orden de pensamiento, a saber: el Aprendizaje autorregulado, el Pensamiento crítico y las habilidades argumentativas escritas, la Comprensión lectora y la Cognición epistémica. Lo anterior con el propósito de estudiar modelos más completos que puedan explicar un mayor porcentaje de varianza del constructo, sentido de Agencia Académica y base del aprendizaje para toda la vida. De ahí que se hayan establecido para esta investigación los siguientes objetivos:

- Medir los componentes cognitivos, autorregulatorios y las creencias epistemológicas de la Agencia Académica en una muestra de estudiantes del último año de la carrera de psicología.
- Evaluar las habilidades argumentativas escritas de estos estudiantes desde la perspectiva del razonamiento informal y de modelos cognitivos de composición escrita, así como del género textual (basado no sólo en aspectos estructurales sino también en aspectos contextuales y cognitivos).
- Medir las habilidades de comprensión lectora en una muestra de estudiantes.
- Identificar cómo están asociados el sentido de Agencia Académica y el Pensamiento crítico (habilidades argumentativas escritas)
- Identificar cómo están relacionados el Pensamiento crítico (habilidades argumentativas escritas) y la Comprensión lectora.

Una vez presentados los referentes conceptuales y establecido el propósito y objetivos de la investigación, exponemos a continuación cómo se llevó a cabo.

## Método

### *Participantes*

La muestra estuvo compuesta por 20 estudiantes de la carrera de Psicología Educativa de la UPN-Ajusco que cursaban el Seminario de Titulación (octavo. semestre), cuyo objetivo es la elaboración del proyecto recepcional de licenciatura. El muestreo fue de conveniencia.

## Instrumentos y técnicas de levantamiento de datos

Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA), Inventario de Epistemología Personal (IEP), Prueba de Comprensión de textos (CT), Ensayo argumentativo

## Procedimiento

Poco después del inicio de semestre los estudiantes contestaron *online* los tres instrumentos: IEEA, IEP y Comprensión lectora.

Al final del semestre, después de que los estudiantes habían elaborado el anteproyecto de tesis consistente en el desarrollo del tema, problema (apartados para los cuales revisaron la literatura), objetivos y preguntas de investigación, se les pidió elaborar la justificación en un ensayo argumentativo (con el fin de evaluar sus habilidades argumentativas). Para elaborar la redacción del ensayo se revisó en clase la estructura de los ensayos argumentativos y se les mostró y explicó un ejemplo de éstos en el cual se les señalaban claramente las partes constituyentes del ensayo (introducción del tema, establecer una tesis, desarrollo de razones para defender esa tesis y conclusión) así como otros elementos (una idea principal por párrafo, estructura lógica, lenguaje claro y preciso, fuentes de documentación, etc.). También se les envió por correo electrónico dicho ejemplo. Los proyectos de tesis giraron en torno a temas de la psicología educativa, como educación inclusiva, necesidades educativas especiales, aprendizaje en preescolar, educación sexual, aprendizaje con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Se elaboró una rúbrica con base en dos rúbricas elaboradas por autores norteamericanos para la calificación de este ensayo. Los aspectos (categorías) a calificar en la rúbrica fueron siete, cuatro que evaluaban los aspectos de contenido del ensayo: Introducción, Tesis, Desarrollo, Conclusión, y tres que evaluaban los aspectos de organización y estilo: Estructura, lenguaje y Fuentes de información. La rúbrica consistió de cinco niveles de ejecución: desde excelente hasta deficiente.

La rúbrica se sometió a un proceso de validación por jueces. Dos jueces la revisaron en términos, sobre todo, de los niveles (gradación) en que se calificaba cada categoría, buscando que un nivel y el siguiente difirieran en la misma magnitud. De manera aleatoria se seleccionaron cinco ensayos para ser calificados por otros dos jueces. Se utilizó como medida de acuerdo inter-jueces el coeficiente alfa de Krippendorff para datos ordinales, y se obtuvieron siete alfas (ya que se debe obtener una alfa por variable) cuyos valores estuvieron entre .611 y .758. La tabla 1 en Anexos define cada una de las categorías que fueron evaluadas en los ensayos.

## Análisis de datos y resultados

### *Estadísticas descriptivas demográficas*

El grupo estuvo compuesto por 18 mujeres y dos hombres. La media de edad de los estudiantes fue de 24.75 años, con una mínima de 21 y una máxima de 31.

### *Estadísticas descriptivas de variables de estudio.*

En IEEA las medias fueron muy similares: de 11.25 (adquisición selectiva) a 13.95 (regulación personal de aprobación externa); sin embargo, en procesamiento divergente la media fue de sólo 9.75, que fue la más baja.

En IEP se obtuvieron medias de las medias para poder compararlas entre sí, ya que cinco de las dimensiones tienen sólo dos reactivos y cuatro dimensiones tienen cuatro. La media más baja fue para Fuente de conocimiento Externo-Experiencia personal (2.1), mientras que la media más alta fue para Utilidad del conocimiento-Visión actual y Visión futura (3.43).

En Comprensión lectora las medias de los reactivos Recuerdo fueron más altas (excepto para idea principal) que las medias de reactivos Reconocimiento (véase tabla 1.). La media más baja en Recuerdo fue para Contraste (.50) y la más alta fue para Secuencia (.95); mientras que en Reconocimiento la media más baja fue para Inducción (.10) y la más alta para Secuencia (.90).

TABLAS 1A Y 1B. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE RECUERDO (1A)  
Y RECONOCIMIENTO (1B), EN COMPRESIÓN LECTORA

<b>RECUERDO</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Típ.</b>
EnumerREM	20	.75	.470
VocabREM	20	.85	.366
SecueREM	20	.95	.224
ContraREM	20	.50	.513
InduccREM	20	.90	.308
IdeaprREM	20	.70	.470
DeducREM	20	.80	.410
CauEfeREM	20	.75	.444
ResumREM	20	.90	.308
DetalleREM	20	.75	.444
N válido	20		
<b>RECONOCIMIENTO</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Típ.</b>
EnumerREC	20	.45	.510
VocabREC	20	.60	.503
SecueREC	20	.90	.308
ContraREC	20	.45	.510
InduccREC	20	.10	.308
IdeaprREC	20	.85	.366
DeducREC	20	.75	.444
CauEfeREC	20	.25	.444
ResumREC	20	.75	.444
DetalleREC	20	.35	.489
N válido	20		

REM = Recuerdo; REC = Reconocimiento; Enumer = enumeración; Vocab = Vocabulario; Secue = secuencia; Contra = Contraste; Induc = Inducción; Ideapr = Idea principal; Deduc = deducción; CauEfe = Causa-efecto; Resum = resumen Detalle = detalle.

Una prueba de Wilcoxon muestra que hay una diferencia estadísticamente significativa en tareas de recuperación de reconocimiento y recuerdo para Inducción, Causa-Efecto y Detalle (véase tabla 2).

TABLA 2. PRUEBA WILCOXON PARA ÍTEMS DE COMPRESIÓN LECTORA  
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE ENTRE ÍTEMS DE RECUERDO Y RECONOCIMIENTO

	Enumer	Vocab	Secue	Contra	Inducc	Ideapr	Deduc	CauEfe	Resum	Detalle
Z	-1.387b	-1.508b	-.577b	-.333b	-4.000b	-1.000c	-.333b	-2.673b	-1.342b	-2.530b
Sig.Asint.	.166	.132	.564	.739	.000	.317	.739	.008	.180	.011

- Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
- Basado en los rangos negativos
- Basado en los rangos positivos

Tareas de recuperación de reconocimiento y recuerdo para inducción, causa-efecto y detalle

Finalmente, para habilidades argumentativas el puntaje máximo posible es de 35 puntos (siete categorías y cinco opciones de respuesta). El puntaje máximo por categoría es de 5. Las medias por categoría fueron: Introducción (3.50), Tesis (3.25), Desarrollo (3.19), Conclusión (3.25), Estructura (3.44), Lenguaje (3.69) y Fuentes (3). La media de calificación total del Ensayo fue 23.31, para la porción de contenido (argumentación), la media fue de 13.19 (respecto de un puntaje total posible de 20) y para la porción de organización y estilo la media fue de 10.13 (de un puntaje total posible de 15). Estos resultados nos indican que el nivel de ejecución global que tuvo la muestra en habilidades argumentativas fue medio. Las medias de todas las variables de estudio se encuentran en el Anexo 2.

*Correlaciones entre variables de estudio.* Las correlaciones significativas encontradas entre IEEA, IEP y Comprensión lectora con las habilidades argumentativas escritas se presentan en la tabla 1 (se incluyen sólo las correlaciones mayores a .40; algunas rebasaron el .05 de significancia y fueron marcadas con el símbolo ~):

TABLA 3. CORRELACIONES ENTRE HABILIDADES ARGUMENTATIVAS, AGENCIA ACADÉMICA Y COMPRESIÓN LECTORA

<i>Estrategias autorregulatorias</i>	<i>Argumentación</i>	<i>Correlación</i>	<i>Significancia</i>
Recuperación Tareas	Argumento-Contenido	.449*	.047
Recuperación Tareas	Introducción	.528*	.017
Recuperación Tareas	Desarrollo	.460*	.041
Recuperación Tareas	Conclusión	.438	.054~
Recuperación Exámenes	Tesis	.450*	.047
Reg.Eficacia Percibida*	Tesis	.470*	.037
Reg.Aprobación Externa	Fuentes	-.526*	.017
Reg. Materiales	Fuentes	.431	.058~
<i>Epistemología personal</i>			
Creencias Reflexivas	Lenguaje	.585**	.007
Utilidad Conocimiento Futuro	Tesis	.491*	.047
<i>Comprensión lectora Reconocimiento</i>			
Enumeración	Argumento-Contenido	.401	.080~
Enumeración	Introducción	.441	.051~
Enumeración	Tesis	.410	.073~
Causa-Efecto	Estructura	.494*	.029

TABLA 3. CORRELACIONES ENTRE HABILIDADES ARGUMENTATIVAS, AGENCIA ACADÉMICA Y COMPRENSIÓN LECTORA (CONTINUACIÓN)

<i>Estrategias autorregulatorias</i>	<i>Argumentación</i>	<i>Correlación</i>	<i>Significancia</i>
<b><i>Comprensión lectora Reconocimiento</i></b>			
Resumen	Estructura	.405	.077~
Detalle	Fuentes	.554**	.011
<b><i>Comprensión lectora Recuerdo</i></b>			
Resumen	Desarrollo	.439	.053~
Deducción	Argumento-Contenido	-.448*	.047
Deducción	Introducción	-.488*	.029
Deducción	Conclusión	-.484*	.031

\* Reg = Regulación.

Respecto a algunas de las correlaciones más significativas mostradas en la tabla 3, podemos apreciar que la calidad argumentativa del ensayo construido por los estudiantes (Contenido-Introducción, Desarrollo, Conclusión) estuvo vinculada de manera positiva y significativa a la estrategia de recuperación de información para tareas. Como se recordará, los estudiantes previamente habían trabajado en la construcción de su anteproyecto de tesis y habían identificado y establecido el problema de investigación, preguntas y objetivos. Por su parte, el establecimiento de la tesis argumentativa que implica la habilidad de síntesis, una de las más importantes del pensamiento crítico y que demanda mayor abstracción, se encontró relacionada a estrategias de recuperación de información para exámenes y a autoeficacia percibida. La mayor correlación correspondió a las creencias *reflexivas* sobre la estabilidad, fuente, utilidad y naturaleza del conocimiento, y la calidad del lenguaje utilizado en la argumentación; dicha relación fue positiva, lo que nos lleva a inferir que las habilidades intelectuales, en este caso verbales, determinarían el tipo de creencias, *reflexivas vs. ingenuas*, sobre el conocimiento.

## Comentarios concluyentes

En términos generales, se encontraron correlaciones significativas entre algunos componentes ya identificados de la Agencia Académica por Castañeda y Austria (2013): la Argumentación escrita y la Comprensión lectora. Las habilidades argumentativas (Contenido del ensayo: Introducción, Tesis, Desarrollo y Conclusión) estuvieron relacionadas positiva y significativamente a componentes de recuperación de la información ante tareas y ante exámenes en la formulación de la tesis a defender; a componentes autorregulatorios del aprendizaje (Autoeficacia percibida y el planteamiento de la tesis; aprobación externa y la búsqueda de fuentes, en una relación negativa; búsqueda y selección efectivas de materiales de aprendizaje y fuentes bibliográficas). En cuanto a las creencias epistemológicas y las habilidades argumen-

tativas, solamente se encontró correlación significativa y positiva entre creencias reflexivas e ingenuas y lenguaje de .585,\*\* esto indica que dos habilidades intelectuales de naturaleza diferente (pensamiento reflexivo y habilidades lingüísticas) están muy relacionadas, así como entre Utilidad del conocimiento futuro y tesis (.491\*).

Por último, en cuanto a la Comprensión lectora se encontró un mejor desempeño en la recuperación por Recuerdo que por Reconocimiento. Este resultado es inverso a lo que ha reportado la literatura en estudiantes de nivel universitario, específicamente en estudiantes de psicología (González *et al.*, 2008), quizá porque la muestra en este estudio estuvo conformada por alumnos del último año de psicología que han desarrollado habilidades más complejas de Comprensión lectora y ponen menos empeño en la memorización de información.

En cuanto a la relación entre habilidades argumentativas escritas y Comprensión lectora en contexto de Recuperación de nivel fácil o Reconocimiento, se encontraron correlaciones entre Introducción y Tesis del argumento y enumeración, aunque no alcanzan a ser significativas ( $>.05$ ); otras correlaciones fueron entre Causa-Efecto y Estructura y Resumen y Estructura. La primera de estas dos correlaciones podría estar indicando que la capacidad de identificar un antecedente para un consecuente está relacionada con la capacidad de ordenar y organizar lógicamente un texto argumentativo; en cuanto a la segunda correlación, la capacidad de identificar relaciones supraordenadas que sinteticen la información recibida está relacionada con la capacidad de organizar coherentemente los apartados en un texto.

En relación con la correlación entre detalle y fuentes, se infiere que la capacidad de identificar detalles o aspectos específicos precisos en la información está relacionada con la capacidad de identificar y de elegir fuentes adecuadas de información, así como con prestar atención en la forma de citar correctamente a autores en texto y la correspondencia entre autores citados y lista de referencias, todo esto debido a que están trabajando actualmente en su proyecto de tesis. En cuanto a contexto de Recuperación de nivel difícil o Recuerdo, se encontró correlación entre Resumen y Desarrollo del argumento. En la elaboración del cuerpo del ensayo argumentativo se pide a los estudiantes que trabajen una sola idea principal por párrafo, además de que la extensión del ensayo esté limitada a tres páginas, de tal modo que deben desarrollar habilidades para sintetizar la información.

Finalmente, también se encontró relación entre Deducción e Introducción y Conclusión; estas dos últimas partes del ensayo demandan un proceso de síntesis de la información o elaboración global de las ideas esenciales. En Deducción, el proceso es el contrario, es decir de análisis de la información global para llegar a hechos particulares. Quizá por ello se encuentra que estas correlaciones son negativas.

De acuerdo con Alharbi (2015), relación con las correlaciones significativas encontradas entre la escritura del ensayo y las habilidades de Comprensión lectora, las teorías constructivistas afirman que ambas, la escritura y la lectura, son actividades mediante las cuales se construye significado. Debido a esto ambas son actividades que implican planear, generar y revisar el significado, y son habilidades interdependientes. Asimismo, la literatura ha indicado también que la lectura y la escritura son actividades cognitivas separadas, porque la lectura es receptiva y la escritura es productiva. Sin embargo, la Comprensión lectora puede mejorarse gracias a la composición escrita, y viceversa.

La investigación también ha considerado los efectos de la lectura y la escritura sobre el pensamiento y cómo diferentes tipos de tareas escritoras moldean el pensamiento y el aprendizaje. De acuerdo con Langer y Flihan (2000), la literatura sugiere que es más probable que una combinación de lectura y escritura promueva el pensamiento crítico que cuando la lectura está separada de la escritura o cuando la lectura se combina con activación del conocimiento o preguntas elicitoras. La investigación también se ha ocupado de observar cómo diferentes tipos de tareas escritoras moldean el pensamiento. En áreas de contenido se encontró que la composición escrita de un ensayo era de mayor beneficio para el pensamiento crítico que contestar preguntas o tomar notas, sin importar el conocimiento previo del estudiante.

Escribir un ensayo da a los estudiantes la oportunidad de hacer conexiones entre la información y pensar a profundidad y ampliamente acerca de un tema. Asimismo, una variedad mayor de operaciones de razonamiento ocurre durante la escritura de un ensayo, lo cual sugeriría que este tipo de actividad provee de tiempo a los estudiantes para pensar de manera más flexible a medida que desarrollan sus ideas (Langer y Flihan, 2000).

En cuanto a la relación entre Comprensión lectora y el Pensamiento crítico, la literatura ha documentado la relación entre estas dos competencias, por ejemplo, a partir de la teoría de los esquemas, la cual explica cómo está representado y organizado el conocimiento y cómo esta organización y representación facilitan al lector el uso de su conocimiento previo a la tarea de comprensión. El pensamiento crítico puede ser usado como medio para activar o construir un esquema (Aloqaili, 2012).

*Limitaciones del estudio.* Esta investigación muestra que todos estos constructos de naturaleza cognitiva están relacionados. Es necesario replicar esta investigación con una mayor muestra de sujetos para realizar análisis estadísticos más poderosos y concluyentes que permitan descubrir las interacciones entre todas estas variables y cómo están organizadas en el marco general del sentido de Agencia Académica.

## Referencias

- Alharbi, F. (2015). Writing for learning to improve students comprehension at the college level, *English Language Teaching*, 8(5), 222-234. Disponible en <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v8n5p222>.
- Allen, L. K., Snow, E., Crossley, S., Jackson, G. y McNamara, D. (2014). Reading comprehension components and their relation to writing. *Topics in Cognitive Psychology*, 114, 663-691.
- Arias, D. (2012). La escritura como proceso, como producto y como objetivo didáctico. *Actas CEDELEQ IV*, Montréal, Université de Montréal, 33-46.
- Aloqaili, A. (2012). The relationship between reading comprehension and critical thinking: A theoretical study. *Language and Translation*, 24, 35-41.
- Braten, I. y Strømsø, H. (2005). The relationship between epistemological beliefs, implicit theories of intelligence, and self-regulated learning among Norwegian postsecondary students. *British Journal of Educational Psychology* 75, 539-565. DOI: 10.1348/000709905X25067.
- Bråten, I., Britt, M., Strømsø, H. y Rouet, J. (2011). The role of epistemic beliefs in the comprehension of multiple expository texts: Toward an integrated model. *Educational Psychologist*, 46(1), 48-70. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2011.538647>.
- Braten, I., Strømsø, H. y Ferguson, L. (2016). The role of epistemic beliefs in the comprehension of single and multiple texts. (Chap. 6). En P. Afflerbach (Ed.), *Handbook of individual differences in reading: Reader, text, and context*, Routledge, pp. 67-79.
- Braten, I., Ferguson, L., Strømsø, H. y Anmarkrud, Ø. (2014). Students working with multiple conflicting documents on a scientific issue: Relations between epistemic cognition while reading and sourcing and argumentation in essays. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 58-85.
- Castañeda, S. (1996). Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 169-186.
- Castañeda, S. y Austria, F. (2013). Agencia Académica en Educación Superior: obstáculos y desafíos. *Primer Congreso Internacional de Transformación Educativa*, México.

- Castañeda, S. y López, M. (1989). *La psicología cognoscitiva del aprendizaje. Aprendiendo a aprender*. México: UNAM.
- Castañeda, S. y Peñalosa, E. (2010). Validando constructos en epistemología personal. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 65-75.
- Castañeda, S., Pineda, M., Gutiérrez, E., Romero, N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal. Validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 77-85.
- Ennis, R. (1964). A definition of critical thinking. *The Reading Teacher*, 17(8), 599-612.
- Fahim, M. y Sa'èpour, M. (2011). The impact of teaching critical thinking skills on reading comprehension of Iranian EFL learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(4), 867-874.
- Gage, J. (2006). *The shape of reason. Argumentative writing in college*, Nueva York, EUA: Pearson Longman.
- Ghanizadeh, F. (2011). An investigation into the relationship between self-regulation and critical thinking among Iranian EFL teachers. *Journal of Technology & Education*, 5(3), 213-221.
- González, D., Castañeda, S., Maytorena, M. y González, N. (2008). Comprensión de textos en estudiantes universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 37(2), 41-51.
- Hammann, L. (2005). Self-Regulation in Academic Writing Tasks. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(1), 15-26.
- Hayes, J. y Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing process. En L. Greag y E. Steinberg (Eds.), *Cognitive Process in Writing*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hofer, B. y Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88-140.
- Hofer, B. y Pintrich, P. (2002), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*, Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Ignatavicius, D. (2001). 6 critical thinking skills for at-the bedside success. *Nursing Management*, 32(1), 37-39.

- Kuhn, D. (1993). Connecting scientific and informal reasoning. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(1), 74-103.
- Langer, J. y Flihan S. (2000). Writing and reading relationship: Constructive tasks. En Indrisano y Squire (Eds.), *Writing: Research/ Theory /Practice*, Newark, D. E.,: International Reading Association.
- Leal, F. (2011). Epistemología personal: depende de cómo se mire. En J. Catalán (Ed.), *Psicología educacional: proponiendo rumbos, problemáticas y aportaciones*, La Serena, Chile, Editorial Universidad de La Serena.
- Leitao, S. (2000). The potential of argument on knowledge building. *Human Development*, 43, 332-360.
- Leung, D. y Kember, D. (2003). The relationship between approaches to learning and reflection upon practice. *Educational Psychology*, 23(1), 61-71.
- Mason, L. y Scirica, F. (2006). Prediction of students' argumentation skills about controversial topics by epistemological understanding. *Learning and Instruction*, 16(5), 492-509.
- Meneses, A. Salvador, L. y Rabelo, E. (2007). Descripción de los procesos cognoscitivos implicados en la escritura de un ensayo. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1), 83-98.
- Morrow, D. y Weston, A. (2011). *A workbook for arguments: A complete course in critical thinking*. Indianapolis. EUA: Hackett Publishing.
- National Council for Excellence in Critical Thinking (1996), EUA.
- Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, E. (1985). *The teaching of thinking*, Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Paul, R. y Elder, L. (2008). *The nature and functions of critical & creative thinking*, Dillon Beach, California, The Foundation for Critical Thinking (criticalthinking.org).
- Phan, H. (2006). Examination of student learning approaches, reflective thinking and epistemological beliefs: A latent variables approach. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(4), pp. 577-610.
- Phan, H. (2010). Critical thinking as a self-regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 22(2), 284-292.

- Petress, K. (2004). Critical thinking: An extended definition. *Education*, 124(3), 461-466.
- Perry, W. (1974). Students as markers of meaning. Annual report of the Bureau of Study Counsel. Harvard University.
- Pintrich, P. (2002). Future challenges and directions for theory and research on personal epistemology. En B. Hofer y P. Pintrich, (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*, Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Pintrich, P., Smith, D., García, T. y Mckeachie, W. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Ricco, R. (2008). The influence of argument structure on judgements of argument strength, function, and adequacy. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61 (4), 641-664.
- Riva-Palacio, F. (2015). *Propuesta y evaluación de un modelo de aprendizaje mediado por Moodle para la comprensión de lectura y composición escrita en inglés de estudiantes de la Ciudad de México*, tesis de doctorado no publicada, Universidad Pedagógica Nacional, México.
- Salvador, F. (2005). Procesos cognoscitivos en la expresión escrita: modelos teóricos e investigación empírica. En F. Salvador (Ed.), *La expresión escrita de alumnos con necesidades especiales: procesos cognoscitivos*, Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Torrance, M., Thomas, G, y Robinson, J. (2000). Individual differences in undergraduate essay-writing strategies: A longitudinal study. *Higher Education*, 39, 181-200.
- Torres, I. (2004). Mirada pedagógica a la escritura de un ensayo argumentativo. *Revista de Estudios Sociales*, 19, 97-105.
- Warnick, B. e Inch, E. (1994). *Critical thinking and communication*, Nueva York: Mcmillan.
- Zimmerman, B. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3).

## Anexo 1

### DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS DEL ENSAYO ARGUMENTATIVO

<i>Categorías de Contenido</i>			
Introducción	Tesis	Desarrollo	Conclusión
Antecedentes sobre el tema. Definición de términos principales. Establecimiento del problema.	Argumento central del ensayo.	1. Razones ofrecidas para apoyar la tesis central y la calidad de éstas (ciertas y fuertes). Una razón por párrafo (idea principal y desarrollo del argumento para apoyar esta idea). 2. Evidencia y análisis. Calidad de las fuentes usadas para apoyar el argumento. Efectividad con la que se usan las evidencias.	Confirma argumento principal y resume los principales puntos (razones) para apoyar el argumento central, sin hacer una repetición de estas razones.
<i>Categorías de Organización y Estilo</i>			
Estructura	Lenguaje	Fuentes	
Lógica, fluidez y organización del texto.	Estilo y precisión del lenguaje. Estructura y claridad (sintaxis), gramática, vocabulario, ortografía.	Autores citados en texto y lista de referencias en formato APA. Correspondencia entre autores en texto y lista de referencias. Fuentes pertinentes y fiables.	

## Anexo 2

### Tablas de estadísticas descriptivas de variables de estudio y prueba de Wilcoxon

#### ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

<i>ESCALA IEEA</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ.</i>
Adquisición selectiva	20	8	15	11.25	1.552
Adquisición generativa	20	11	14	12.05	.945
Recuperación tareas	20	11	16	12.85	1.565
Recuperación exámenes	20	7	15	11.55	1.638
Proc. Convergente	20	9	13	11.90	.968
Proc. Divergente	20	6	12	10.00	1.589
Regulación Eficacia Perc.	20	9	13	11.20	1.240
Regulación Contingencia	20	11	15	13.00	1.257
Regulación Autonomía	20	10	15	12.55	1.669
Reg. Aprobación Externa	20	8	16	13.35	2.231
Regulación tarea	20	10	15	12.55	1.234
Regulación logro tarea	20	9	15	11.75	1.482
Regulación materiales	20	9	15	12.20	1.576
N válido (según lista)	20				

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

<i>ESCALA IEP</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ</i>
Cierto-Tentativo	20	1.25	3.25	2.4125	.50181
Estático-Dinámico	20	2.50	3.50	2.9625	.32722
Externo- Experiencia P.	20	1.00	3.00	2.1750	.59105
No autoridad-Autoridad	20	1.50	3.50	2.5000	.53803
No cuestionable-Cuestio.	20	2.50	4.00	3.0750	.40636
No Transfer-Transfer.	20	2.50	4.00	3.2625	.42515
Visión actual-Futura	20	2.75	4.00	3.4250	.43755
Concreta- Abstracta	20	2.50	4.00	3.3250	.43755
Sentido común-Científico	20	2.50	4.00	3.0750	.40636
N válido (según lista)	20				

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

<i>ESCALA IEP</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ</i>
Creencias ingenuas	20	33	45	37.40	3.152
Creencias reflexivas	20	35	45	39.15	2.601
N válido (según lista)	20				

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

<i>RECONOCIMIENTO</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ</i>
EnumeREC	20	0	1	.45	.510
VocabREC	20	0	1	.60	.503
SecuREC	20	0	1	.90	.308
ContraREC	20	0	1	.45	.510
InduccREC	20	0	1	.10	.308
IdeaprREC	20	0	1	.85	.366
DeducREC	20	0	1	.75	.444
CauEfeREC	20	0	1	.25	.444
ResumREC	20	0	1	.75	.444
DetalleREC	20	0	1	.35	.489
N válido (según lista)	20				

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

<i>ENSAYO ARGUMENTATIVO</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ</i>
Introducción	20	2	5	3.50	1.051
Etesis	20	1	5	3.25	1.446
Edesarrollo	20	1	5	3.00	1.170
Econclusión	20	1	5	3.10	1.483
Eestructura	20	1	5	3.50	1.318
Elenguaje	20	1	5	3.65	1.040
Efuentes	20	1	5	3.15	1.348
CONTENIDO	20	5	20	12.85	4.464
ESTILO	20	3	15	10.30	3.164
N válido (según lista)	20				

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

<i>RECONOCIMIENTO</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ</i>
EnumeREM	20	0	1	.70	.470
VocabREM	20	0	1	.85	.366
SecuREM	20	0	1	.95	.224
ContraREM	20	0	1	.50	.513
InduccREM	20	0	1	.90	.308
IdeaprREM	20	0	1	.70	.470
DeducREM	20	0	1	.80	.410
CauEfeREM	20	0	1	.75	.444
ResumREM	20	0	1	.95	.308
DetalleREM	20	0	1	.75	.444
N válido (según lista)	20				

## Prueba de Wilcoxon entre ítems de comprensión lectora

ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE<sup>a</sup>

	<i>EnumeREM- EnumeREC</i>	<i>VocabREM VocabREC</i>	<i>SecueREM- SecueREC</i>	<i>ContraREM- ContraREC</i>	<i>InducREM- InducREC</i>	<i>IdeapREM- IdeapREC</i>	<i>DeduREM- DeduREC</i>	<i>CaufeREM- CaufeREC</i>	<i>ResumREM- ResumREC</i>	<i>DetalleREM- DetalleREC</i>
Z	-1.387 <sup>b</sup>	-1.508 <sup>b</sup>	-577 <sup>b</sup>	-333 <sup>b</sup>	-4.000 <sup>b</sup>	-1.000 <sup>c</sup>	-333 <sup>b</sup>	-2.673 <sup>b</sup>	-1.342 <sup>b</sup>	-2.530 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	.166	.132	.564	.739	.000	.317	.739	.008	.180	.011

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

b. Basado en los rangos negativos.

c. Basado en los rangos positivos.

# Capítulo 9

## Agentividad Académica y Comprensión de textos en estudiantes con altas capacidades intelectuales

*María Alicia Zavala Berbena<sup>1</sup> y Sandra Castañeda Figueiras<sup>2</sup>*

### Resumen

El estudio se inserta en el modelo de Agencia Académica de Castañeda, cuyo interés consiste en identificar los componentes que hacen posible que los estudiantes desempeñen un papel activo en el logro de metas de aprendizaje que les demandan un esfuerzo sistemático e intencional. En esta línea, resulta heurísticamente útil analizar qué papel desempeña la agencia en diversos tipos de actores en los que se esperaría distintos niveles de agentividad, como es el caso de alumnos con altas capacidades intelectuales en los que se podría suponer un nivel superior. Esta investigación tuvo como propósitos obtener el perfil agentivo de estudiantes universitarios clasificados como de altas capacidades intelectuales, y establecer sus efectos sobre la comprensión de textos. En los resultados se encontró que los alumnos de la muestra obtuvieron puntuaciones ligeramente por arriba del promedio en las dimensiones agentivas relacionadas con las estrategias de estudio y de autorregulación; pero no mostraron superar la media en cuanto a las demandas de procesamiento divergente, ni para autovalorarse como estudiantes autónomos; asimismo, los datos apoyan una epistemología personal de carácter ingenuo. En cuanto a la comprensión de textos, se demuestra la activación de distintos mecanismos agentivos, dependientes del tipo de tarea.

### Introducción

**E**l concepto de Agencia tiene sus raíces en las ciencias humanísticas. Fue desarrollado durante varios siglos por lo que hoy se conoce como Filosofía de la Acción, misma que comprende todas las escuelas filosóficas que tienen como

---

<sup>1</sup> Departamento de Psicología de la Universidad de Guanajuato. Correo de contacto: alicia\_zavala2@yahoo.com.mx

<sup>2</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo, Posgrado de Psicología, UNAM.

centro de reflexión la acción misma. Desde esta perspectiva, la Agencia es un estado experiencial mediante el cual el ser humano hace uso de la razón para el logro de objetivos y metas individuales y sociales; siendo la intencionalidad el dispositivo central del comportamiento agentivo (Anscombe, 1963; Bratman, 2007; Davidson, 1963; Pacherie, 2007).

Además de la Filosofía, este concepto ha sido estudiado por varias disciplinas, como la Sociología (Parsons, 1968; Weber, 1977), las Neurociencias (Daprati *et al.*, 1997; Vignemonta y Fournereb, 2004) y la Psicología (Bandura, 2006), mismas que han integrado un complejo constructo cuyo análisis científico es de interés para la cognición social, el razonamiento moral, la neuropsicología y la educación, entre otros (Zavala y Castañeda, 2014).

En los estudios de Bandura (2001), referentes a las relaciones entre pensamiento y acción, se retomó el concepto de agencia para explicar el desarrollo, adaptación y cambio del ser humano a sus circunstancias de vida. Este autor se refirió a la agencia como “una capacidad que habilita a los humanos para trascender los resultados de su ambiente inmediato y hacerlos únicos por su facultad de dar forma a sus circunstancias de vida y a los cursos que toman sus vidas” (Bandura, 2006, 1). En este contexto, a partir de avances en el campo del “Aprendizaje Académico Autorregulado”, y guiada por el interés puesto en la identificación de componentes de naturaleza agentiva en el desempeño académico, Castañeda (2012) construyó una perspectiva sobre la influencia que diversos componentes podrían ejercer sobre la capacidad agentiva del estudiante. Castañeda, Peñalosa y Austria (2014) reportaron una robusta investigación cuyo propósito fue indagar los procesos de la cognición que subyacen al comportamiento agentivo en tareas de aprendizaje complejo. Han incorporado el concepto de Agencia Académica, entendida como el conjunto de componentes cognitivos, autorregulatorios, motivacionales y atribucionales, que hacen posible que el estudiante desempeñe un papel activo en sus aprendizajes. En este entramado enfocaron el estudio del aprendizaje complejo como una fuente de interacción recíproca entre los individuos, los contenidos y los contextos en los que se desarrollan. Todo ello resulta en un esquema de aprendizaje en el que se integran conocimientos, habilidades y actitudes de naturaleza general que se interrelacionan con habilidades dependientes de contenido específico cualitativamente diferentes. Un ejemplo de dicho esquema es el concepto de competencias de aprendizaje en las que se plantean los contenidos como un todo organizado que le da coherencia y significado a lo aprendido.

De acuerdo con Castañeda *et al.*, existen dos mecanismos principales que promueven la agentividad en tareas de aprendizaje complejo: 1) Estrategias cognitivas y autorregulatorias. Este componente agrupa las estrategias cognitivas y metacognitivas que hacen posible que los estudiantes sean conductualmente activos en su proceso de aprendizaje; entre ellas se consideran las habilidades para codificar, categorizar, reconocer, recordar, razonar, transferir, planear, evaluar y regular la actividad cognitiva

constructiva, y 2) Epistemología personal. Referido a las concepciones individuales de los estudiantes sobre el conocimiento y el conocer. La epistemología personal influye en el uso de estrategias cognitivas y autorregulatorias y afectivo-motivacionales de los estudiantes, incluyendo el uso de estrategias de aprendizaje (Castañeda y Peñalosa, 2010).

A partir de lo anterior, se validaron dos perfiles de estudiantes que son contrastantes respecto de su nivel de agentividad: estudiantes agentivos y estudiantes no agentivos (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014). Asimismo, como parte de sus desarrollos investigativos se propusieron el análisis de estructuras agentivas en poblaciones diversas de Educación Superior, como son estudiantes de artes musicales, estudiantes con trayectoria discontinua y estudiantes con altas capacidades intelectuales (Castañeda, 2013).

De entrada, a los estudiantes con altas capacidades intelectuales se les atribuye un funcionamiento cognitivo eficiente, mismo que se implica en las capacidades agentivas, y se esperaría como consecuencia el logro exitoso de metas de aprendizaje; sin embargo, varios autores han encontrado que una proporción significativa de estudiantes universitarios con altas capacidades intelectuales presenta dificultades académicas (Bain *et al.*; 2010; Balduf, 2009; Rimm, 1997; Seeley, 1993). De aquí se desprende el interés por analizar el perfil agentivo de estos alumnos con el fin de promover estrategias educativas acordes con sus características.

La agentividad académica no ha sido estudiada como tal en estudiantes con altas capacidades intelectuales; sin embargo, algunas investigaciones proporcionan indicios sobre la manera en que actúan los componentes agentivos sobre el aprendizaje de estos alumnos. En dichos componentes se hace referencia a: 1) las estrategias cognitivas y autorregulatorias (Bouffard-Bouchard, Parent y Lariveé, 1993; Hindal, Reid y Whitehead, 2013; Malpass, O'Neil y Hocevar, 1999; Risemberg y Zimmerman, 1992; Ruban y Reis, 2006; Tang y Neber, 2008); 2) la motivación (Baslanti, 2008; Clinkenbeard, 2012; Hammond, McBee y Herbert, 2007; McCoach y Siegle, 2003; Obergriesser y Stoeger, 2015; Tang y Neber, 2008); 3) la autoeficacia (Chain, 2007; McCoach y Siegle, 2003; Malpass, O'Neil y Hocevar, 1999; Wang y Neihart, 2015), y 4) la epistemología personal (Ismail y Abdel-Majeed, 2006; Grows, Howald y Colángelo, 1996; Porat *et al.*, 2009; Taha Mohamed y El-Habbal, 2013; Ziegler y Stoeger, 2008). Este conjunto de variables se implica de manera dinámica en el comportamiento agentivo, sólo que en la mayor parte de los estudios estos componentes se presentan por separado.

Con base en lo anterior, se desprende que los complejos mecanismos que involucran estas variables en sí mismos no son suficientes para dar cuenta de los logros en el aprendizaje y el rendimiento académico de estos alumnos. Cada vez es más evidente la necesidad de crear y probar modelos complejos en los que se tenga en cuenta la interacción de variables cognitivas, afectivas y motivacionales para explicar el

rendimiento académico de los alumnos en el contexto escolar; se reconoce que dichos factores operan conjuntamente para crear condiciones óptimas de aprendizaje. Este punto de vista integrativo es el que predomina en las teorías metacognitivas actuales.

Se parte del supuesto de que el análisis del conjunto de componentes agentivos favorecerá la explicación de los procesos de aprendizaje de estudiantes con altas capacidades intelectuales. Para esta tarea, se ha elegido la comprensión de textos como una actividad puntual que activa mecanismos de aprendizaje, ya que se ha identificado como una variable que interviene significativamente en el rendimiento académico de estudiantes universitarios del primer ciclo (e. g. Ugarriza, 2006).

## Objetivos

Los objetivos de esta investigación fueron dos: *a*) obtener el perfil de un complejo de variables agentivas (cognitivas, autorregulatorias y de creencias epistemológicas) en una muestra de estudiantes universitarios clasificados como de altas capacidades intelectuales; *b*) establecer los efectos conjuntos del conglomerado de variables agentivas sobre la comprensión de textos en la muestra de estudio, e identificar los componentes que la predicen.

## Método

### *Participantes*

Se trabajó con una muestra dirigida e intencional de 62 alumnos universitarios de primer año de pregrado (32 hombres y 30 mujeres), con un percentil de 90 o más en el test de Matrices Progresivas Estándar Plus (SPM PLUS) (RAVEN, RAVEN Y COURT, 2003), CON UNA MEDIA DE 18.93 AÑOS DE EDAD (DT = .85; RANGO 18 A 21 AÑOS).

### *Instrumentos*

*Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)*. Es una escala tipo *Likert*, de Lápiz y Papel, y fue desarrollado por Castañeda; su antecedente próximo es el EDAOM (Castañeda y Ortega, 2004). Su objetivo consiste en identificar y cuantificar estrategias cognitivas y autorregulatorias que utilizan los alumnos cotidianamente en el desarrollo de sus actividades académicas. Cuenta con 52 *ítems*, distribuidos en dos áreas: 1) Estrategias cognitivas, que incluye las dimensiones de estilos de adquisición de información, estilos de recuperación de la información y estilos de procesamiento; 2) Estrategias de autorregulación, que contiene tres dimensiones, relacionadas con la persona, la tarea y los materiales

*Inventario de Epistemología Personal (IEP)*. Es un instrumento de autorreporte de 24 ítems, tipo *Likert* de Lápiz y Papel, desarrollado por Castañeda-Figueiras y Peñalosa (2010), cuyo objetivo es cuantificar autovaloraciones de creencias epistemológicas sobre contenidos específicos de aprendizaje, motivación y percepción; consta de cuatro dimensiones independientes: 1) Estabilidad del conocimiento; 2) Fuente del conocimiento; 3) Utilidad del conocimiento, y 4) Naturaleza del conocimiento. La primera versión extensa del instrumento (51 ítems) fue validada por jueces expertos. Se obtuvo una *W* de Kendall de .81. Se asume acuerdo (entre 10 jueces) estadísticamente significativo. El ajuste de IEP obtuvo una confiabilidad alfa de .808 y un *Rho* de .728.

*Prueba de Comprensión de textos de Castañeda* (Castañeda, 1996). Esta prueba fue elaborada con fundamento en el Modelo Multidimensional de Resultados de Aprendizaje de Castañeda y Martínez (1999). Consta de una lectura de “Los dos reyes y los dos laberintos”, de Borges. Su estructura es narrativa y su nivel de dificultad léxico-técnica es baja, pero su dificultad sintáctica y semántica es alta. Contiene 20 reactivos diseñados en dos contextos de evaluación: contexto de reconocimiento y contexto de recuerdo. Tiene diez tareas de comprensión: idea principal, secuencia temporal, contraste, inducción, enumeración, relaciones causa-efecto, deducción, vocabulario, detalle y resumen. El contexto de reconocimiento tiene un valor Alpha de Cronbach de .61, y el contexto de recuerdo tiene un valor Alpha de .67.

*Test de Raven SPM, Plus* (Raven, Raven y Court, 2003). Es una prueba no verbal que busca medir capacidad intelectual general. Se compone de 60 preguntas de opción múltiple que se enumeran por orden de dificultad. Está diseñada para medir el factor general o factor “g”. La versión de la prueba que se aplicó fue la de Matrices Progresivas Estándar Plus y fue desarrollada mediante una versión paralela de la prueba SPM, en la cual se incrementó la dificultad de los reactivos con el fin de restaurar la discriminación que el SPM original tenía cuando se publicó por primera vez. Esta nueva versión fue creada con base en la Teoría de Respuesta al ítem y ofrece mayor diferenciación que la SPM entre los individuos en el extremo superior de la escala de habilidad. Es una prueba extremadamente robusta; se han reportado coeficientes de consistencia interna de .97 a .99, obtenidos en estudios internacionales con muestras de diferentes grupos étnicos.

## *Procedimiento*

Se invitó a los alumnos de nuevo ingreso a la universidad (un total de 124) que obtuvieron puntuaciones altas en los exámenes psicométricos de la batería de admisión alumnos. A los alumnos de la muestra invitada se les aplicó la prueba de Raven SPM Plus para seleccionar a aquellos que tuvieran una puntuación igual o mayor que el percentil 90 en esta prueba; finalmente 62 alumnos constituyeron la muestra de estudio. La aplicación tuvo una duración aproximada de dos horas y media. Una vez

elaborada la base de datos, se realizaron los respectivos análisis estadísticos utilizando el paquete de SPSS (17.0).

## Resultados

Se presentan los resultados concernientes a los dos objetivos del estudio. En relación al primero, se encontró que los estudiantes con capacidades intelectuales sobresalientes, de acuerdo con los criterios del *test* de Raven, obtuvieron puntuaciones ligeramente por arriba del promedio en todas las dimensiones evaluadas por el Inventario de Estrategias de Estudio y de Autorregulación; pero, no mostraron superar la media en cuanto a las demandas de procesamiento divergente (aquel que integra habilidades del estudiante para pensar crítica y creativamente y de proponer cursos de acción original), ni para autovalorarse como estudiante autónomo ( $M = 6,61$  y  $M = 7,34$ , respectivamente). Los valores descriptivos obtenidos en esta prueba se presentan en la tabla 1.

TABLA 1. PUNTUACIONES OBTENIDAS  
POR LOS ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES EN EL IEEA

<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Adquisición selectiva	62	9.03	1.698
Adquisición generativa	62	8.71	1.928
Recuperación ante tareas	62	8.66	2.496
Recuperación ante exámenes	62	8.08	1.721
Procesamiento convergente	62	8.97	2.000
Procesamiento divergente	62	6.61	1.936
Eficacia percibida	62	8.13	1.877
Contingencia percibida	62	9.13	1.654
Autonomía percibida	62	7.34	2.276
Aprobación externa	62	8.71	2.582
Tarea	62	8.21	1.926
Logro de tarea	62	8.13	1.895
Materiales	62	8.85	1.791

Nota: La puntuación mínimas fue de 6 y la máxima de 12.

En el Inventario de Epistemología Personal, los alumnos de la muestra de estudio obtuvieron puntuaciones ligeramente superiores a la media en las escalas No transferible-Transferible; Visión actual-Visión futura; Concreta-Abstracta y Aburrida-Interesante. Obtuvieron puntuaciones medias en las escalas Cierto-Tentativo; Estático-Dinámico; No cuestionable-Cuestionable y Sentido común-Científico. Finalmente, obtuvieron puntuaciones bajas en Fuente del conocimiento:

Externo-Personal y Autoridad-No autoridad. Los datos apoyan una epistemología personal más bien ingenua, donde la fuente de conocimiento es externa y generada por alguna autoridad. Los resultados se presentan en la tabla 2.

TABLA 2. PUNTUACIONES OBTENIDAS  
POR LOS ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES EN EL IEEA

<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Cierto-Tentativo**	62	5.31	1.521
Estático-Dinámico**	62	7.60	1.703
Externo-Personal*	62	1.97	1.214
Autoridad-No autoridad*	62	2.06	1.158
No cuestionable-Cuestionable*	62	3.63	1.309
No transferible-Transferible**	62	9.73	1.559
Visión Actual-Visión futura**	62	9.76	1.666
Concreta-Abstracta*	62	4.71	.965
Sentido común-Científico*	62	3.42	.897
Aburrida-Interesante*	62	4.98	.896

\* Para estas escalas, las puntuaciones máximas son de 6.

\*\*Para estas escalas, las puntuaciones máximas son de 12.

En cuanto a la comprensión de textos, ninguno de los alumnos de la muestra de estudio obtuvo puntuaciones bajas en la prueba de Comprensión de textos de Castañeda. Se encontró que 13 de ellos (20.97%) se ubicaron en el “nivel medio”, 36 en el “nivel alto” (58.06%) y 13 en el nivel “muy alto” (20.97 por ciento).

Para atender el segundo objetivo se realizaron análisis de regresión múltiple, donde la variable Criterio fue la puntuación obtenida por los alumnos en la prueba de Comprensión de textos, tanto en la dimensión del total de aciertos como en las subdimensiones de Tarea simple y Tarea compleja; se generaron tres modelos: 1) En el primer modelo, que consideró el total de aciertos en la prueba de Comprensión de textos, las variables independientes explicaron el 29% de la varianza; las variables predictoras estadísticamente significativas fueron la Eficacia percibida ( $\beta = .329, p < .05$ ), la fuente de conocimiento Externo-Personal ( $\beta = .259, p < .05$ ) y la utilidad del conocimiento No transferible-Transferible ( $\beta = .365; p < .05$ ),  $R^2 = .29$ . 2). En el modelo de Tarea Simple, las variables independientes explicaron el 19% de la varianza; se encontraron como predictores estadísticamente significativos la Eficacia percibida ( $\beta = .343; p < .05$ ) y la estabilidad del conocimiento Cierto-Tentativo ( $\beta = -.279, p < .05$ ),  $R^2 = .192$ . 3). En el modelo de Tarea compleja, las variables predictoras explicaron el 26% de la varianza; los predictores significativos fueron el Procesamiento divergente ( $\beta = .245; p < .05$ ), la fuente de conocimiento Externa-Personal ( $\beta = .333; p < .05$ ), la

Utilidad del Conocimiento no transferible-Transferible ( $\beta = .288$ ;  $p < .05$ ) y la Naturaleza del conocimiento Sentido común-Científico ( $\beta = .266$ ;  $p < .05$ ),  $R^2 = .26$ . Estos resultados se exponen en la tabla 3.

TABLA 3. MODELOS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE DE ESTUDIANTES CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES, EN LA COMPRESIÓN DE TEXTOS

<i>Total de aciertos en la prueba de Comprensión de textos</i>			
Variable independiente	$\beta$	$R^2$	EE C
Eficacia percibida	.329*	.291	1.970
Fuente del conocimiento: Externo-Personal	.259*		
Utilidad del conocimiento: Transferible-No transferible	.365*		
<i>Tarea simple en la prueba de Comprensión de textos</i>			
Eficacia percibida	.343*	.192	1.253
Estabilidad del conocimiento: tentativo-no tentativo	-.279*		
<i>Tarea compleja en la prueba de Comprensión de textos</i>			
Procesamiento divergente	.245*	.266	1.194
Fuente de conocimiento: Externa-Personal	.333*		
Utilidad del conocimiento: No transferible-Transferible	.288*		
Naturaleza del conocimiento: Sentido común-Científico	.266*		

Nota: N = 62.

\*  $p < .05$ .

## Discusión

En cuanto al primer objetivo, que explora las características agentivas de estudiantes universitarios con altas capacidades intelectuales, los resultados encontrados no reflejan un perfil agentivo superior a la media, como podría esperarse de estos alumnos, suponiendo que la Agencia Académica implica habilidades intelectuales. En las tablas 1 y 2 se registraron puntuaciones altas y bajas que demuestran un perfil de carácter irregular. En relación con el IEEA, particularmente en la subescala Adquisición selectiva, los alumnos de la muestra de estudio reportaron altas puntuaciones, lo que aporta evidencia para los trabajos previamente desarrollados, en los que se afirma que estos alumnos son grandes consumidores de información (Sastre-Riba, 2008), lo que se relaciona con la habilidad para identificar información relevante, comprenderla y darle sentido en el contexto; igualmente obtuvieron resultados elevados en la subescala de Contingencia percibida relacionada con la capacidad de autogestión para el estudio, que implica tener buenos hábitos de estudio, capacidad de trabajo sostenido y concentración; estos resultados apoyan hallazgos previos sobre el tema, reportados por Bouffard-Bouchard, Parent y Larivée (1993); sin embargo, los

alumnos de la muestra obtuvieron puntuaciones bajas en el área de procesamiento divergente relacionada con las habilidades para obtener información contrastante, considerar otros puntos de vista o alternativas que los dispongan al logro de productos creativos o a soluciones novedosas; este resultado es explicable si sostenemos que la inteligencia es un constructo distinto al de la creatividad y que no es una característica *sine qua non* de los individuos con altas capacidades intelectuales, sino más bien un factor que influye en sus posibilidades de éxito para el logro de desempeños sobresalientes y productos notables.

En investigaciones realizadas respecto de la relación entre creatividad e inteligencia (e.g. Preckel, Holling y Wiese, 2006), se sigue confirmando que la relación entre inteligencia y creatividad es más débil para un CI mayor a 120 que menor a éste. Además, también resultó baja su autovaloración como estudiantes autónomos relacionado con sus capacidades intrínsecas para ser competentes de manera independiente. En este caso se encuentra una dispersión mayor, ya que probablemente algunos de ellos, los menos, han tenido mayores avances en su autonomía para el aprendizaje, en tanto que otros manifiestan una alta dependencia del profesor y de los materiales de estudio. En la literatura especializada, se hace constante referencia a la importancia de la autonomía como una meta en los programas educativos para los alumnos con altas capacidades intelectuales (Betts y Kercher, 1999; Clark, 1992), pero no se aportan evidencias de ésta como una característica distintiva de los mismos alumnos.

En lo que corresponde a la epistemología personal, los alumnos de la muestra reportaron altas puntuaciones en sus concepciones sobre el conocimiento, al considerarlo como transferible a otras situaciones o contextos, con aplicaciones a futuro, de naturaleza abstracta e interesante, no obstante que presentaron una posición ingenua en lo relacionado con la construcción del conocimiento, que consideran que es externa y que proviene de una autoridad, autor o maestro. Se manifiesta el sostenimiento de una epistemología personal de carácter ingenuo, lo que aporta evidencias en favor de los resultados obtenidos por Ismail y Abdel-Majeed (2006) y por Taha Mohamed y El-Habbal (2013).

En cuanto al segundo objetivo que se propone analizar: los efectos conjuntos del conglomerado de variables agentivas sobre la comprensión de textos, los modelos de regresión múltiple revelaron que el tipo de tarea, en este caso la complejidad de la tarea, activa diferentes mecanismos agentivos. En las tareas simples, el desempeño de los alumnos de la muestra fue sensible a la autoeficacia percibida y a la estabilidad del conocimiento. En tareas complejas, los mecanismos son distintos, ya que entran en juego tanto estrategias de procesamiento de información de tipo divergente como el sostenimiento de una posición epistemológica de tipo reflexivo en la que se considera que el conocimiento es personal, transferible y con carácter científico. En el modelo de total de aciertos de la prueba, en el que se contienen tareas simples y complejas a la vez, interviene la eficacia percibida, la fuente de conocimiento como resultado de

una elaboración personal y la utilidad del conocimiento en cuanto a su cualidad de ser conocimiento transferible.

Los resultados de este trabajo son de interés teórico y aplicado. En el primer caso, y aun cuando el factor  $g$  de inteligencia ha sido considerado, tradicionalmente, como un indicador de capacidades intelectuales sobresalientes, en este estudio no mostró ser condición suficiente para clasificar estudiantes sobresalientes en comprensión de textos. Más bien, lo que el estudio dejó en claro es la importancia de heurísticas cognitivas, autorregulatorias y de epistemología personal sobre la comprensión de ellos. En relación con el impacto de estos resultados sobre la práctica educativa, es posible recomendar el fomento de los predictores aquí identificados.

Por otra parte, en cuanto a los límites del estudio, se indica que el trabajo se enfocó exclusivamente al análisis de las características personales relacionadas con las capacidades agentivas, y no se valoró en los estudiantes la presencia de otras variables cognitivas o emocionales que pudieran influir en su desempeño. De igual manera, el trabajo se enfoca únicamente a alumnos del primer grado de estudios universitarios, en el que no fueron considerados factores de carácter sociocultural. En futuros estudios, sería interesante hacer uso de técnicas de modelamiento de ecuaciones estructurales para analizar las relaciones complejas y recíprocas entre el conjunto de variables; también queda pendiente discutir las asociaciones entre los puntajes de Raven y la predicción de la comprensión de textos.

## Referencias

- Anscombe, G. (1963). *Intention* (2a. ed.) Londres, Harvard University Press. Recuperado de <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/philosophy/undergraduate/modules/ph351/coursecontent201314/intention-second-edition>
- Bain, S., McCallum, R., Bell, S., Cochran J. y Sawyer, S. (2010). Foreign language learning, attitudes, attributions and achievement of postsecondary students identified as a gifted. *Journal of Advance Academics*, 22(1), 130-156. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ906123.pdf>
- Balduf, M. (2009). Underachievement among college students. *Journal of Advanced Academics*, 20(2), 274-294. DOI: 10.1177/1932202X0902000204
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, Palo Alto, Annual Reviews, 1-26. DOI 10.1146/annurev.psych.52.1.1

- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 164-180. DOI: 10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x
- Baslanti, U. (2008). Investigating the underachievement of university students in Turkey: Exploring subscales [version electrónica]. *International Journal of Progressive Education*, 4, 40-56. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED501580.pdf>
- Betts, G. y Kercher, J. (1999). *The autonomous learner model: Optimizing ability*, Greeley: ALPS Publishing.
- Bouffard-Bouchard, T., Parent, S. y Larivée, S. (1993). Self-regulation on a concept formation task among average and gifted students. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 115-134.
- Bratman, M. (2007). *Structures of agency essays*, Oxford, Oxford University Press.
- Castañeda, S. (1996). Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 169-186. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602008000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602008000200003&script=sci_arttext)
- Castañeda, S. y Martínez, R. (1999). Enseñanza y aprendizaje estratégicos: modelo integral de evaluación e instrucción. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 251-278.
- Castañeda, S. (2012, Octubre). El sentido de agencia en el aprendizaje de contenidos teóricos. Simposio por invitación llevado a cabo en el XX Congreso Mexicano de Psicología, Campeche, México.
- Castañeda, S. y Ortega, I. (2004). Evaluación de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional al estudio. En S. Castañeda (Ed.), *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica*, (pp. 277-299). México: Manual Moderno.
- Castañeda, S. y Peñalosa, E. (2010). Validando constructos en epistemología personal. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 65-75. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243016325007>
- Castañeda, S.; Peñalosa, E. y Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo: desafío a la Educación Superior. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145. Recuperado de [http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V1Num03/06\\_AR\\_EL\\_APRENDAJECOMPLEJO.PDF](http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V1Num03/06_AR_EL_APRENDAJECOMPLEJO.PDF)

- Castañeda, S. (2013, Octubre). Estructuras del sentido de agencia en poblaciones diversas, *Resúmenes del XX Congreso Mexicano de Psicología*, Guadalajara, México.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*, México, UNAM - CONACYT.
- Chain, D. (2007). Positive and negative perfectionism among Chinese gifted students in Hong Kong: Their relationships to general self-efficacy and subjective well-being. *Journal for the Education of the Gifted* 3(1), 77-102.
- Clark, B. (1992). *Growing up Gifted: Developing the potential of children at home and at school*, NuevaYork: Merrill.
- Clinkenbeard, P. (2012). Motivation and gifted students: Implication of theory and reseacrh. *Psychology in the schools*, 49(7), 622-630.
- Daprati, E., et al.(1997). Looking for the agent: an investigation into consciousness of action and self-consciousness in schizophrenic patients. *Cognition*, 65, 71-86. Recuperado de [http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/docs/00/05/36/28/PDF/ijn\\_00000587\\_00.pdf](http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/docs/00/05/36/28/PDF/ijn_00000587_00.pdf)
- Davidson, D. (1963). Actions, reasons, and causes. *The Journal of Philosophy*, LX, 685-700. DOI:10.1093/0199246270.001.0001
- Grouws, D., Howald, C. y Colangelo, N. (1996). *Student conceptions of mathematics: A comparison of mathematically talented students and typical high school algebra students*, ERIC database (ED395783). Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED395783>
- Hammond, D., McBee, M. y Herbert, T. (2007), Exploring the motivational trajectories of gifted university students. *Roeper Review*, 29(3), 197-205.
- Hindal, H., Reid, N. y Whitehead, R. (2013). High ability and learner characteristics. *Internarional Journal of Instruction*, 6(1), 59-76.
- Ismail, A. y Abdel-Majeed, U. (2006). Predicting Gifted EFL Students' Goal Orientation, Cognitive Engagement, Perceived Linguistic Competence, and Achievement with Epistemological Beliefs. *A paper presented at the Regional Scientific Conference on Giftedness, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia*, 26-29. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED395783>

- Malpass, J., O'Neil, H. y Hocevar, D. (1999). Self-regulation, goal orientation, self-efficacy, worry, and high-stakes math achievement for mathematically gifted high school students. *Roepers Review*, 2(4), 81-88. DOI: 10.1080/02783199909553976
- McCoach, D. y Siegle, D. (2003). Factors that differentiate underachieving gifted students from high-achieving gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 46, 144-154. DOI: 10.1177/001698620304700205
- Obergriesser, S. y Stoeger, H. (2015). The role of emotions, motivation and learning behavior in underachievement and results of an intervention. *High Ability Studies*, 26(1), 167-190.
- Pacherie, E. (2007). The sense of control and the sense of agency. *Psyche*, 13(1), 1-30. Recuperado de [http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn\\_00352565](http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn_00352565)
- Parsons, T. (1968). *La estructura de la acción social*. España: Ediciones Guadarrama.
- Porath, M., Lupart, J., Katz, J., Ngara, C. y Richardson, P. (2009). Gifted learners' epistemological beliefs. *Talent Development & Excellence*, 1, 57-66. Recuperado de [http://iratde.org/issues/1-2009/tde\\_issue\\_1-2009\\_00\\_complete.pdf#page=63](http://iratde.org/issues/1-2009/tde_issue_1-2009_00_complete.pdf#page=63)
- Preckel, F., Holling, H. y Wiese, M. (2006). Intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40, 159-170.
- Raven, J., Raven, J. y Court, J. (2003). *Standard progressive matrices. Raven Manual: Section 3, Texas*, EUA: Pearson.
- Rimm, S. (1997). Underachievement syndrome: A national epidemic. En N. Colangelo y G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*, (pp. 416-434). Needham Heights, Massachusetts, EUA: Allyn & Bacon.
- Risemberg, R. y Zimmerman, B. (1992). Self-regulated learning in gifted students. *Roepers Review*, 15(2), 98-101.
- Ruban, L. y Reis, S. (2006). Patterns of self-regulatory strategy use among low-achieving and high-achieving University Students. *Roepers Review*, 28(3), 148-156.
- Sastre-Riba, S. (2008). Niños con altas capacidades y su funcionamiento cognitivo diferencial. *Revista de Neurología*, 46(1). Recuperado de [http://sid.usal.es/idos/F8/ART13977/ni%C3%B1os\\_con\\_altas\\_capacidades\\_y\\_su\\_funcionamiento.pdf](http://sid.usal.es/idos/F8/ART13977/ni%C3%B1os_con_altas_capacidades_y_su_funcionamiento.pdf)

- Seeley, K. (1993). Gifted students at risk. En L. Silverman (Ed.), *Counseling the gifted and talented*, Denver: Love Publishing.
- Tang, M. y Neber, H. (2008). Motivation and self-regulated science learning in high-achieving students: Differences related to nation, gender and grade-level. *High ability studies*, 9(2), 103-116.
- Taha Mohamed, M. y El-Habbal, M. (2013). The relationship between epistemic beliefs and academic performance: Are better students always more mature?. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 3(1), 158-172. DOI: 10.5539/jedp.v3n1p158
- Ugarriza, N. (2006). La comprensión lectora inferencial de textos especializados y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del primer ciclo. *Persona*, 9, 31-75. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147112814002>
- Vignemonta, F y Fourneretb, P. (2004). The sense of agency: A philosophical and empirical review of the Who system. *Consciousness and Cognition*, 13, 1-19. Recuperado de [http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/docs/00/16/98/46/PDF/sense\\_of\\_agency.pdf](http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/docs/00/16/98/46/PDF/sense_of_agency.pdf)
- Wang, C. y Neihart, M. (2015). Academic self-concept and academic self-efficacy: self-beliefs enable academic achievement of twice-exceptional students. *Roeper Review*, 37(2), 63-73.
- Weber, M. (1977). *Economía y sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Zavala, M. y Castañeda, S. (2014). Fenomenología de Agencia y Educación. Notas para el análisis del concepto de agencia humana y sus proyecciones en el ámbito educativo. *Magister*, 26, 98-104.
- Ziegler, A. y Stoeger, H. (2008). A learning oriented subjective action space as indicator of giftedness. *Psychology Science Quarterly*, 50(2), 222-236.

# Capítulo 10

## La Agencia Académica de los docentes de educación que cursan un posgrado en línea en educación

*María Rocío Elizabeth Gómez Sustaita<sup>1</sup> y Antonio Ramírez Ramirez<sup>2</sup>*

### Resumen

Los estudios enfocados a docentes que estudian en universidades a distancia en México son escasos; muchos profesores eligen este sistema por la flexibilidad de estudiar en programas que les preparan para su función docente; los diferentes estados de México participan en diferentes niveles de profesionalización de este tipo. En esta investigación se presentan los resultados de la investigación realizada sobre Agencia Académica a los docentes de educación que cursan algún posgrado en educación en una universidad virtual del Estado de Jalisco; se precisan algunas reflexiones finales en relación con la comprensión lectora. Los resultados confirman la hipótesis, esto es, que los docentes manifiestan que sí poseen las habilidades de agencia académica, pero en las dimensiones asociadas a subdimensiones se contradicen los resultados. En relación con la comprensión lectora, los resultados evidencian la necesidad de trabajar programas para formación en pensamiento complejo, enfocadas en estrategias generativas y de pensamiento reflexivo.

### Introducción

Las universidades a distancia son cada vez más comunes como espacios de formación de docentes en Educación Básica en México. Conforme éste se adentra en el uso de la tecnología, identifica la ventaja de estos sistemas en su formación. Las universidades en línea les permite tomar cursos, sin importar la distancia hasta su zona de trabajo. En este sentido, las características de las plazas docentes en México

---

<sup>1</sup> Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Correo de contacto: marieli140765@gmail.com

<sup>2</sup> Escuela Normal Superior del Estado de Jalisco.

favorecen la educación en línea; por ejemplo, una gran cantidad de plazas docentes están localizadas fuera de zonas urbanas o alejadas de cualquier institución educativa. La proporción del total nacional de docentes en servicio que atienden zonas indígenas constituye 8% (18 241), en tanto que 8.7% (19 738) corresponde a zonas comunitarias: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2015).

Es importante considerar a los nuevos docentes que suplen a los ya retirados, ya que el INEE (2015) estima que el número de vacantes en educación primaria será de 48 212 y en secundaria de 33 606 durante los próximos años, lo cual nos lleva a plantearnos la posible necesidad de la formación en posgrados o educación continua en la modalidad a distancia, donde resalta el hecho de que en muchos casos ocupan más de una plaza de trabajo, lo que hace difícil que tengan el tiempo suficiente para realizar estudios presenciales, motivo por el cual eligen también un sistema en línea. Este factor afecta la calidad tanto de la oferta educativa como de la formación de los docentes, debido a que éstos no dedican el tiempo necesario a su formación, por lo que optan por sistemas de baja exigencia que les permiten tener el título, pero no las competencias requeridas.

Al respecto Pola (2009, 43) comenta, en el informe preparado para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que: “[...] un alto porcentaje de los profesores en servicio tiene dos plazas o aspira a ello, con el fin de mejorar sus ingresos. Si bien el propósito pareciera legítimo, lo cierto es que vulnera sus condiciones de trabajo (deben trabajar doble turno) al tiempo que representa un obstáculo para la mejora de la calidad, puesto que un profesor que trabaja doble turno no tiene el tiempo ni la disposición para mejorar su práctica e incursionar en la innovación”. Todas estas situaciones, desde la perspectiva de nuestra investigación, plantean dos cuestiones:

La primera: ¿cuál será la calidad del aprendizaje que ofrecen y brindan los sistemas de educación en línea?, teniendo en consideración que deben estar dotados de modelos que incluyan elementos de diseño pedagógico e instruccional que lleven al docente a la generación de conocimiento y no a la repetición o memorización de contenidos inertes. Peñalosa y Castañeda (2008) concluyen que la mayor parte de los modelos educativos se centran en programas de transmisión de conocimientos caracterizados por diseños instruccionales tradicionales del salón de clases, trasladados a un ambiente web, más que en sistemas que generen conocimientos por contar con un adecuado y profundo diseño instruccional. Por lo tanto, se resalta la importancia de sensibilizar a los docentes para que elijan sistemas por el modelo educativo y no sólo por las ventajas en tiempo, facilidades de estudio y colegiaturas.

La segunda cuestión es: ¿cuáles son las competencias de los docentes para aprovechar la educación en línea?, con la idea central de que estos sistemas requieren de estudiantes comprometidos con su aprendizaje a partir del pensamiento complejo

y autónomo (ya que se considera que éste es uno de los factores que más pudieran afectar el logro del perfil de egreso, debido al poco tiempo dedicado al estudio), es importante identificar sus competencias para ofertar opciones que permitan su amplio desarrollo.

Se resalta, por lo tanto, que existiendo sistemas de educación adecuados en línea el reto es que el docente los aproveche para incrementar o desarrollar el pensamiento complejo y el conocimiento estratégico, y que sea capaz de regular y de supervisar la experiencia y el conocimiento adquiridos en vías de promover el aprendizaje futuro y la mejora continua. Esto se define de manera explícita como la capacidad que poseen las personas para organizar y reorganizar sus objetivos y metas, anticipar y evaluar sus necesidades, en congruencia con los objetivos y metas; organizar sus experiencias para satisfacer sus necesidades únicas; definir su propia perspectiva y reconocer las diferencias con las perspectivas de los demás, y supervisar continuamente su base de conocimientos, resolver problemas e interactuar con otros (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014).

Sintetizando, afirmamos que el propósito central de esta investigación fue identificar autovaloraciones y ejecuciones sobre componentes de Agencia Académica que muestran los docentes de Educación Básica, Media Superior y Superior, que estudian un posgrado en una universidad virtual, en la que la hipótesis es que los alumnos muestran un sistema de creencias epistemológicas poco desarrollado y manejan estrategias de estudio y de comprensión lectora básicas. A partir de esto, se plantea también considerar en futuros estudios la primera cuestión mencionada sobre la calidad de los sistemas de educación en línea.

## Contexto y teoría

La obligatoriedad de la actualización docente emerge de la actual reforma educativa, lo cual implica que el mismo docente debe estar habilitado para las evaluaciones periódicas que propicien la mejora constante de su profesión. La demanda que genera esta necesidad requiere ser satisfecha mediante programas de posgrado y formación continua de calidad.

A su vez, este ambiente exige también que los docentes adquieran o desarrollen capacidades cognitivas para involucrarse en nuevas dinámicas de aprendizaje, debido a que la forma de aprender y lo que se aprende han cambiado, no es necesario únicamente aprender contenidos declarativos como conocimiento inerte, sino que se exige a los docentes poner en acción esos saberes mediante la demostración de evidencias y, sobre todo, en la solución de problemas de la práctica educativa.

De este modo, y de acuerdo a las ideas centrales de los postulados de Agencia Académica que establecen que “[...] se fomenten habilidades para a) que el estudiante

establezca y priorice objetivos y metas, *b*) anticipe y evalúe sus necesidades (en congruencia con los objetivos y las metas), *c*) organice (y reorganice) sus experiencias para satisfacer sus necesidades únicas; *d*) defina su propia perspectiva y reconozca las diferencias con las perspectivas de los demás, y *e*) supervise continuamente su base de conocimientos, resuelva problemas e interactúe con otros” (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014, 26).

Respecto a la cita anterior, puede verse la similitud de esta propuesta con el perfil docente sugerido por el Instituto Nacional de la Evaluación Educativa (INEE) por medio del Servicio Profesional Docente, donde se establece claramente, en su parámetro 3 (SEP, 2014), que la mejora profesional continua se podrá interpretar como la capacidad de aprender a aprender del docente, por el interés en su propia mejora, la de la comunidad de alumnos y familia que atiende y los pares con los que interactúe.

Esta idea, llevada además a competencias en el panorama actual, no es fácil de lograr debido sobre todo a que el docente ha sido formado a lo largo del tiempo en un ambiente paternalista y benefactor, donde las más de las veces se les exigía el cumplimiento puntual de los programas educativos por parte de la autoridad oficial, y adicional al trabajo colectivo con un sindicato que le proveía, generalmente, lo que requería sin un esfuerzo mayor -todo esto a juicio de los autores-. Esto originó una gran cantidad de docentes sin el interés real en su propia formación y desarrollo, es decir una formación que no llevaba consigo la carga emocional consciente de qué se aprendía y para qué se aprendía.

En cuanto a los estudios de Agencia Académica que sustentan esta investigación, se comenta el relacionado con la generación de conocimiento en educación en línea; Peñalosa y Castañeda (2008) distinguen dos modelos de aprendizaje en línea: el primero relacionado con la transmisión de conocimiento, donde los resultados de aprendizaje son superficiales, y el segundo de generación de conocimiento, en el cual los resultados tienen mayor impacto por el hecho de ofrecer múltiples recursos para la construcción de conocimientos.

En el documento “La profesionalización de los maestros de Educación Básica: retos para la instituciones de Educación Superior” (Cordero *et al*, 2011), destaca como parte de los objetivos y estrategias del Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio (SNFCSP) la necesidad de “enfocar la oferta de actualización de los docentes para mejorar su práctica profesional y los resultados de aprendizaje de los educandos”, lo que sería posible sólo con modelos formativos docentes enfocados en la generación de conocimientos.

En este sentido, Castañeda (2010), en su estudio sobre modelación cognitiva, señala que aunque en México se reconoce la importancia del aprendizaje de principios, conceptos y procesos en la práctica educativa, continúan siendo insuficientes en cali-

dad y cantidad, por lo que propone un modelo que aborde nociones y herramientas cognitivas que se considera han sido útiles para la modelación del aprendizaje; se concluye que la implementación de estos modelos pudiera propiciar una formación de mayor profundidad para impactar la educación. En este sentido, es importante producir sistemas virtuales, como micro-mundos, para que los docentes aprendan en manera real con los principios de solución de problemas que propone Merrill (2002), en consideración a que los retos están en realizar investigación educativa sobre la sabiduría práctica de los profesores para desarrollar un corpus teórico, metódico y sistemático sobre la enseñanza efectiva, además de contribuir a documentar las prácticas adecuadas como una fuente para establecer estándares de enseñanza (Cordero *et al*, 2011, 9).

En este punto, las metodologías enfocadas al desarrollo de proyectos que posibiliten que los docentes transiten de conocimientos meramente teóricos a la resolución de problemas, podrían constituir fuentes de aprendizaje situado; obsérvese en este punto la importancia de llevar al docente del conocimiento estático al dinámico, transitando por diferentes niveles de pensamiento.

En relación con este asunto, se afirma que la calidad de los aprendizajes no transita sólo por lo que los sistemas a distancia pudieran ofrecer, ya que aun estando diseñados con micro-mundos, modelación cognitiva, estrategias de aprendizaje, materiales adecuados para la producción académica, no podrán ser exitosos los resultados si no se analizan los mecanismos de pensamiento complejo que aportan diferencias significativas, como variables de aprendizaje en línea, por lo que la identificación de éstos será fundamental para el aprovechamiento; al respecto Castañeda (2010) explora la influencia de las variables personales del estudiante en su desempeño en el trabajo en línea; sitúa por lo tanto las dimensiones cognitiva, afectivas, motivacionales, como mediaciones que influyen en el aprendizaje; la Secretaría de Educación Pública, por otro lado (SEP, 2008a: s/ p, citada por Cordero, 2011, 5), enfatiza la importancia de que el SNFCSP considere:

[...] atender la diversidad cognitiva, cultural y social de los grupos de estudiantes; trabajar en colaboración; usar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas mediadoras en el aprendizaje; realizar innovaciones educativas; organizar la propia formación continua; manejar una segunda lengua; comunicarse con el entorno social y con la estructura educativa; desarrollar la inteligencia emocional.

Estudios diversos realizados por Castañeda y colaboradores desde hace varios años mencionan estos aspectos; entre muchos estudios destacan el aprendizaje complejo: desafío a la Educación Superior (Castañeda *et al.*, 2012), la pericia de los estudiantes como diferenciador del desempeño en un curso en línea (Peñalosa, 2010). Otros autores conectan a su vez teorías del aprendizaje en relación con el aprendizaje en línea,

que significarían nuevos estudios en relación con este tema; por ejemplo Zapata-Ros (2015), quien propone algunas bases para la construcción de un modelo teórico del aprendizaje para la elaboración de conocimiento mediante la teoría del conectivismo, desde el contexto de la sociedad de la información.

Se concluye que existen investigaciones y resultados importantes en los puntos antes vistos, que no han sido considerados por el sistema educativo, para producir de manera real cambios significativos en la oferta educativa; como ejemplo se menciona que continúan emergiendo instituciones con programas de educación en línea, para docentes de Educación Básica, que no cuentan con las características evidentes de un modelo educativo e instruccional, situación que podría causar el ingreso y egreso de múltiples docentes sin el pensamiento complejo que ya exigen las evaluaciones, lo que redundará en un círculo defectuoso (egresados de posgrados o formación continua de baja calidad, bajo impacto en la calidad de la educación que ofrecen) donde el perfil no beneficie al sistema educativo.

Es importante señalar, además; que al momento de realizar esta investigación y en la revisión bibliográfica realizada, no se identificaron documentos con estudios previos en universidades virtuales en el entorno mexicano, que brinden programas de posgrado en forma mayoritaria, a grupos de docentes de Educación Básica. Por tal motivo, este estudio tiene características muy peculiares, ya que consideramos que representa una realidad que podría ser constatada si se aplicaran los instrumentos de diagnóstico de Agencia Académica en otros estados y en más instituciones mexicanas.

## Método

### *Procedimiento de la investigación*

En relación con el procedimiento para llevar a cabo la investigación, se realizaron las siguientes acciones:

1. Se convino con la líder del proyecto “Significancia del sentido de Agencia Académica y derivación tecnológica en Educación Superior”, la conformación de la muestra y el acceso a los instrumentos en la plataforma oficial del proyecto.
2. Se diseñó una invitación a los docentes para participar en la investigación, promoviendo en los alumnos la realización de la actividad diseñada.
3. Se elaboró un diseño instruccional tendiente a que completaran los instrumentos.
4. La estrategia de aprendizaje fue integrada al programa de clases en diferentes cursos.
5. Este diseño instruccional contemplaba completar los cuestionarios y comentar en la estrategia integradora sus conclusiones cuando recibían los resultados que el sistema de Agencia Académica les otorgaba de manera personalizada.

Finalmente, los resultados fueron presentados en el Congreso de Educación de la universidad.

### *Población y muestra*

Los alumnos de los posgrados en Educación son alrededor de 1 200. Tienen características comunes, esto es, alrededor de 85% son docentes de educación básica y el resto de educación media superior y superior; además de esto, la mayor parte pertenece a los municipios del estado de Jalisco. Estos alumnos presentan problemas recurrentes en el procesamiento de información; en muchos de los casos las instrucciones de los cursos en línea son simples y no se siguen; además, los trabajos que realizan presentan problemas de copiado y pegado.

### *Obtención del tamaño de la muestra.*

La población en estudio son alumnos de posgrado inscritos en la Universidad Virtual. El posgrado comprende la Maestría y el Doctorado con orientación en gestión y tecnología educativa. La definición de la muestra se realizó con la siguiente fórmula, que se utiliza cuando el muestreo se efectúa sin reemplazamiento en una población finita:

$$n = \frac{NO^2 Z^2}{e^2 (N - 1) + O^2 Z^2} = \frac{(1\ 409)(0.5)^2 (1.96)^2}{(0.05)^2 (1\ 409 - 1) + (0.5)^2 (1.96)^2} = \frac{1\ 353.2036}{4.4804} = 306.98 \approx 307 \text{ alumnos}$$

Se eligen 10 estudiantes más de posgrado para reposición.

$n$  = tamaño de la muestra.

$N$  = tamaño de la población = 1 409

$O$  = 0.5

$e$  = error de muestreo aceptable = 5%

$Z$  = nivel de confianza deseado = 1.96

### *Criterios de selección de los elementos de la muestra de estudiantes*

Con el propósito de seleccionar a los 307 estudiantes para conformar la muestra, se utilizó el muestreo sistemático, el cual consiste en utilizar el coeficiente de elevación para obtener el número de secuencia de selección de los elementos de la muestra.

## *Instrumentos*

Para el desarrollo de la investigación se hizo uso de los tres instrumentos: el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) (Castañeda *et al.*, 2010), el Inventario de Epistemología Personal (IEP) (Castañeda *et al.*, 2010) y la prueba de Comprensión de textos (Castañeda, 1996).

La prueba de comprensión lectora difiere de las pruebas IEP e IEEA debido a que es una prueba de ejecución, es decir, las pruebas IEP e IEEA son cuestionarios de auto-percepción debidamente validados, pero que preguntan sobre acciones que ejercen o no los docentes. La prueba de comprensión lectora involucra la ejecución en dos dimensiones: reconocimiento (nivel cognitivo elemental) y nivel de recuerdo (nivel que requiere mayor esfuerzo cognitivo ya que emplea la memoria a largo plazo).

## *Análisis de datos*

Se empleó la estadística descriptiva para cada dimensión y subdimensión de los instrumentos IEP e IEEA, realizando pruebas de hipótesis en cada dimensión y subdimensión. Para este efecto se establecen las siguientes preguntas de investigación: ¿Los docentes que cursan los posgrados en línea en una universidad virtual son alumnos que cuentan con la habilidad de Agencia Académica de acuerdo al inventario de estrategias IEP e IEEA? ¿Los docentes que cursan los posgrados en línea en una universidad virtual son alumnos que ejercen la Agencia Académica de acuerdo a la prueba de ejecución de comprensión lectora?

## *Resultados*

### *Descripción sociodemográfica*

Los resultados del análisis de los datos obtenidos por el estudio sociodemográfico son los siguientes:

La edad promedio de la muestra es de 38 años. Los datos tienden a una distribución normal y la desviación estándar es de 11.3, lo que indica que posee variabilidad. El estudiante más joven tiene 22 años y el de mayor edad 74. Tienen en promedio 4 hermanos y su variabilidad es pequeña, la desviación estándar es de 2.6, la variable tiende a una distribución normal y está sesgada a la izquierda. Los alumnos han asistido en promedio a 9 cursos extracurriculares.

Respecto al lugar que ocupan en relación con sus hermanos, en promedio se señaló el tercero, es decir, un lugar intermedio; la variabilidad es pequeña: de 2.3, siendo éste

el valor de la desviación estándar. Respecto a los ciclos de estudio, los elementos de la muestra tienen maestría en promedio y están por completar los seis ciclos de estudio. En relación con el promedio actual de calificaciones, éste es de alrededor de 9, con una desviación estándar de 4.2.

### ***Resultado del análisis univariable del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)***

Se procedió a analizar el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación. El IEEA es un instrumento de reactivos tipo *Likert*, y el objetivo de utilizar este instrumento es identificar y cuantificar las estrategias cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias que utilizan los estudiantes de esta escuela en línea.

El área de estrategias cognitivas comprende los siguientes factores:

- Estilos de adquisición de información: a) Selectivas y b) Generativas.
- Estilos de recuperación de la información: a) Ante tareas y b) Ante exámenes.
- Estilos de procesamiento: a) Convergente y b) Divergente.

Se analizaron las dimensiones que conforman el factor estilos de adquisición de información y las respuestas que los alumnos realizaron a las preguntas que describen la dimensión selectiva, y la respuesta promedio fue de 3.17, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

En relación con la dimensión Estrategias Generativas la respuesta promedio fue de 3.34 que corresponde a de acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$

Se analizaron las dimensiones que conforman el factor Estilos de recuperación de la información y las respuestas promedio que describen la dimensión ante tareas fueron de 3.31, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . Las respuestas promedio a la dimensión durante exámenes fue 3.12, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

En relación con el factor Procesamiento de información, la respuesta promedio a la dimensión convergente fue de 3.26, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . Las respuestas promedio a la dimensión divergente fue 3.23, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

En relación con el área Estrategias de autorregulación de la persona, las respuestas que los alumnos dieron a las preguntas que describen la dimensión Eficacia percibida y la respuesta promedio fue de 3.03, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En cuanto a la dimensión Contingencia percibida, la respuesta promedio fue de 3.33, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

La respuesta promedio a la dimensión Autonomía percibida fue de 3.4, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . La respuesta promedio a la dimensión Orientación a la aprobación externa fue de 3.41, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

Se analizaron las dimensiones que conforman la dimensión Autorregulación de la tarea y la respuesta promedio fue de 3.32, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . Por su parte, la respuesta promedio a la dimensión Orientación a las metas fue de 3.26, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

Se analizaron las dimensiones que conforman el factor Materiales y las respuestas que los alumnos realizaron a las preguntas que describen la dimensión Utilidad; la respuesta promedio fue de 3.35, que corresponde a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ .

Se realizó un análisis de correlación y se encontraron correlaciones significativas en las puntuaciones del IEEA; entre las dimensiones generativas y Durante exámenes, con  $r = 0.460$  y  $p = 0.00$ ; entre las dimensiones generativas y la Divergente, con  $r = 0.307$  y  $p = 0.000$ ; entre las dimensiones Autonomía percibida y Orientación a las metas, con  $r = 0.472$  y  $p = 0.000$ ; entre las dimensiones Divergente y la Orientación a metas, con  $r = 0.179$  y  $p = 0.00$ ; entre la Autonomía percibida y la generativa, con  $r = 0.349$  y  $p = 0.00$ ; entre Autonomía percibida y la dimensión Divergente, con  $r = 0.134$  y  $p = 0.00$ ; entre las dimensiones Divergente y Orientación a metas, con  $r = 0.345$  y  $p = 0.00$ , y las dimensiones Divergente y Utilidad, con  $r = 0.229$  y  $p = 0.00$ .

Se analizaron las respuestas que expresaron los alumnos al instrumento titulado Inventario de Epistemología Personal (IEP); el IEP es un instrumento de autovaloración de creencias epistemológicas de los alumnos de posgrado. El objetivo al utilizar este instrumento fue identificar y cuantificar las creencias epistemológicas que utilizan los estudiantes de esta universidad en línea. Las dimensiones que conforman el IEP son las siguientes:

1) Estabilidad (el conocimiento como Cierto-Tentativo). 2) Estabilidad (como Estático-Dinámico). 3) Fuente (el conocimiento proviene de Autoridad-No autoridad). 4) Fuente (el conocimiento se origina en una fuente Externa-Personal). 5) Fuente (el conocimiento es Cuestionable-No cuestionable). 6) Utilidad (el conocimiento es Transferible-No transferible). 7) Utilidad (existe una Visión actual-Visión futura del uso del conocimiento). 8) Naturaleza (el conocimiento es de naturaleza Abstracta-Concreta). 9) Naturaleza (el conocimiento es de naturaleza Científica-No científica).

Se analizó el factor Estabilidad del conocimiento y las respuestas que los alumnos expresaron en promedio fueron de 2.02, que corresponden a En desacuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor Estabilidad del conocimiento.

En el factor Estático-Dinámico las respuestas que los alumnos expresaron en promedio fueron de 3.09, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor Estático-Dinámico.

En cuanto al factor Externo-Personal, las respuestas que los alumnos expresaron en promedio fueron de 2.86, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor Externo-Personal.

Las respuestas que los alumnos expresaron para el factor No autoridad-Autoridad en promedio fueron de 2.27, que corresponden a En desacuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor No Autoridad-Autoridad.

Las respuestas que los alumnos expresaron al factor No cuestionable-Cuestionable en promedio fueron de 2.98, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor No cuestionable-Cuestionable.

Las respuestas que los alumnos expresaron al factor No transferible-Transferible en promedio fueron de 3.33, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de

hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor No transferible-Transferible.

Las respuestas que los alumnos expresaron al factor Visión actual-Visión futura en promedio fueron de 3.43, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor Visión actual-Visión futura.

Las respuestas que los alumnos expresaron al factor Concreto-Abstracto en promedio fueron de 3.27, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor Concreto-Abstracto

Las respuestas que los alumnos expresaron al factor Sentido común-Científico en promedio fueron de 2.88, que corresponden a De acuerdo. Se aplicó una prueba de hipótesis para la media y los resultados son significativos, con un  $\alpha = 0.05$  y un  $p = 0.00$ . En promedio existen evidencias suficientes: con 95% de confianza, los alumnos consideran que están en un nivel reflexivo en relación con el factor Sentido común-Científico.

### *Análisis de correlación IEP*

Se encontraron correlaciones significativas entre las puntuaciones del IEP correspondientes al factor Estabilidad del conocimiento respecto a las preguntas 7 y 19; éstas corresponden a las personas que consideran que el conocimiento es tentativo, con  $r = 0.415$  y  $p = 0.00$ .

Las personas que consideran que el conocimiento es tentativo representan un  $r = 0.273$  y un  $p = 0.00$  en relación con las preguntas 1 y 15.

En relación con el factor Fuente del conocimiento, se encontraron correlaciones significativas respecto a las preguntas 4 y 22, que corresponden a las personas que consideran que el conocimiento es estático, con  $r = 0.514$  y  $p = 0.00$ .

Las personas que consideran que el conocimiento es dinámico representan un  $r = 0.093$  y un  $p = 0.240$  en relación con las preguntas 10 y 25. No es significativa esta relación.

En cuanto a la fuente de conocimiento Externo-Personal y Cuestionable-No cuestionable, no se pueden establecer correlaciones.

Se encontraron correlaciones significativas respecto a las preguntas 16 y 23, que corresponden a las personas que consideran que la fuente del conocimiento es Autoritario, con  $r = 0.308$  y  $p = 0.00$ .

Las personas que consideran que el conocimiento es dinámico representan un  $r = 0.093$  y un  $p = 0.240$  en relación con las preguntas 10 y 25. No es significativa esta relación.

En relación con el factor Utilidad del conocimiento, se encontraron correlaciones significativas respecto a las preguntas 3 y 20, que corresponden a las personas que consideran que el conocimiento es transferible, con  $r = 0.285$  y  $p = 0.00$ . Las personas que consideran que el conocimiento es No transferible se establecen un  $r = 0.398$  y un  $p = 0.00$  en relación con las preguntas 9 y 17. En relación con Visión actual-Visión futura, las personas que tienen una Visión futura establecen una correlación  $r = 0.351$  y  $p = 0.00$  en relación con las preguntas 5 y 18. Las personas que tiene una Visión actual establecen un  $r = 0.406$  y un  $p = 0.00$  en relación con las preguntas 12 y 24. En cuanto al factor Naturaleza del conocimiento, no se pudo establecer una correlación.

Finalmente se considera que, en promedio, los alumnos presentan un perfil reflexivo, según su percepción, pero es importante resaltar que factores como Sentido común-Científico, Concreto-Abstracto, Visión actual-Visión futura, así como Cuestionable-No cuestionable, son contradictorias con el perfil del alumno reflexivo que ellos manifiestan tener.

## Resultado del análisis de la prueba de Comprensión de textos

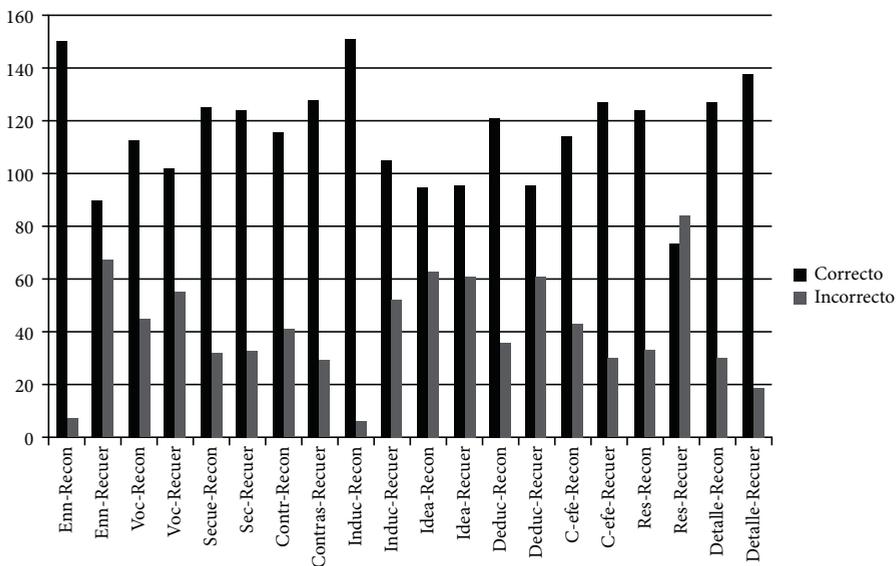
En relación con la prueba de Comprensión lectora, que a diferencia de los anteriores cuestionarios requiere de un proceso de ejecución por parte del alumno, se comenta que el instrumento considera 10 subdimensiones, que se pueden considerar de menor a mayor complejidad, es decir, las categorías transitan desde enumeración, vocabulario, secuencia (mayormente literales), seguidas de contraste, inducción, idea principal, deducción, causa-efecto, que requieren inferencia o extrapolación, hasta las categorías de producción, resumen y detalle, que requieren síntesis.

Además de estas categorías, se consideran las preguntas en dos escalas: aquellas relativas al Reconocimiento, que las más de las veces están relacionadas con el repaso literal del texto, hasta el Recuerdo, que requiere procesos reflexivos de la lectura realizada

y mayor comprensión e interpretación del texto. Esto significa que el Reconocimiento requiere menor esfuerzo cognitivo y que el Recuerdo implica mayor esfuerzo.

Los resultados finales se muestran en la gráfica 1, donde se denota cómo el nivel de los docentes está situado mayormente en la categoría de Reconocimiento y en menor proporción en Recuerdo. Estos resultados contradicen las opiniones manifestadas en los cuestionarios anteriores, donde expresan contar con las estrategias y además ser estudiantes reflexivos. Se puede observar en la gráfica que presentan problemas en todas las subdimensiones en el apartado de Recuerdo, e inclusive existen algunos donde la respuesta es sumamente baja.

GRÁFICA 1. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE COMPRENSIÓN LECTORA



Cabe señalar que este cuestionario, considerado de ejecución, fue el que mayor dificultad provocó en los docentes, ya que muchos de ellos sólo completaron las dos pruebas anteriores, es decir, 190 completaron los dos primeros instrumentos, pero sólo 157 completaron los tres. Esto podría significar que el tiempo de respuesta implicó la lectura y reflexión antes de responder.

## Comentarios concluyentes

En relación con los resultados, se confirma la hipótesis de que los docentes, según lo manifiestan, sí poseen las habilidades de Agencia Académica; sin embargo, revisando las respuestas asociadas a otras subdimensiones, se contradicen los resultados.

Respecto a la Comprensión de textos, se refuerza la idea de que los docentes tienen necesidad de trabajar en forma intensiva las estrategias de Recuerdo, que exigen memoria a largo plazo para su optimización, lo cual resultará en una mayor capacidad de procesamiento de la información. Se enfatiza la idea inicial de que existe necesidad de reforzar las competencias de pensamiento complejo en los docentes, quienes deben trabajar en mayor medida el desarrollo de sus estrategias generativas y pensamiento reflexivo. Dado lo anterior, se sugiere la creación de programas específicos que coadyuven en el fomento de habilidades de Pensamiento complejo.

## Referencias

- Cordero, G., Serrano, E. y Patiño, N. (2011). Retos para las Instituciones de Educación Superior. *Perfiles Educativos*, XXXIII, IISUE-UNAM.
- Castañeda, S. (2010). Modelación cognitiva del aprendizaje virtual. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 95-102.
- Castañeda, S. (2010). *Influencia de variables del estudiante en desempeño académico en cursos en línea*. Séptimo Simposio Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática, SIECI, Orlando, Florida, IIS (International Institute of Informatics and Systemics).
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México, UNAM - CONACyT.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo: desafío a la Educación Superior. *Investigación de Educación Médica*, 1(3), 140-145.
- Instituto Nacional de la Evaluación Educativa (INEE, 2015). *Los docentes en México*, México: INEE.
- Merrill, D. (2002). First Principles of Instruction. *ETR&D*, 50(3), 43-59.
- Pascual Pola, N. (2009). *Análisis de las políticas para maestros de Educación Básica en México*. México: OECD Directorate for Education.
- Peñalosa, E. y Castañeda, S. (2008). Generación de conocimiento en la educación en línea: un modelo para el fomento de aprendizaje activo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 249-281.

- Peñalosa, E. y Castañeda, S. (2010). La pericia de los estudiantes como diferenciador del desempeño en un curso en línea. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45), 453-486.
- Secretaría de Gobernación (2013). *Ley General del Servicio Profesional Docente*, México: SEGOB
- Secretaría de Educación Pública (SEP, 2014), *Perfil, parámetros e indicadores docentes*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Zapata-Ríos, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del 'conectivismo', *EKS*, 34(16).

# Capítulo 11

## Significatividad del sentido de Agencia Académica y formación ciudadana en estudiantes universitarios

*Lilia González Velázquez<sup>1</sup> y Daniel Ocaña Aquino<sup>1</sup>*

### Resumen

El propósito de este estudio de tipo exploratorio y correlacional fue indagar la relación entre los aspectos predictivos del sentido de Agencia Académica medido con los instrumentos Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje (IEEA) e Inventario de Epistemología Personal (IEP) (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010) en 174 estudiantes de tres licenciaturas de una universidad pública del sur de México, y el Cuestionario de Auto-percepciones de Competencias Ciudadanas (CACCEU) aplicado a 122 estudiantes del grupo inicial. Los resultados mostraron que en el IEEA los estudiantes utilizan de manera aceptable estrategias de estudio; sin embargo, en IEP obtuvieron puntuaciones de medianas a bajas, lo que indica que tienen creencias ingenuas con tendencia a cierto nivel de sofisticación sobre el conocimiento y el conocer. En cuanto al CACCEU, los participantes expresan un nivel bajo en sus auto-percepciones sobre sus competencias ciudadanas, lo que significa poca participación e interés en temas de interés público, poca autonomía y tolerancia a situaciones y comportamientos autoritarios, lo que refleja la situación del país. Estos datos muestran que el sentido agentivo académico de los participantes es medianamente aceptable y, al parecer, acotado al ámbito escolar, mientras que los componentes, para ejercer la agencia mediada y social que señala Bandura, son limitados, lo que restringe la capacidad de los jóvenes para involucrarse activamente en procesos de cambio hacia la construcción de una sociedad democrática, solidaria y justa para todos los y las mexicanos.

### Introducción

**N**o hay duda que los tiempos actuales se caracterizan por su complejidad, globalización, incertidumbre y crisis continuas. En nuestro país destaca la grave situación social y económica que se manifiesta en el aumento de

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas. Correo de contacto: lilglez@gmail.com

pobreza, violencia familiar y de género, narcotráfico, corrupción, apatía, desempleo, desconfianza en la justicia y en los políticos, sólo por mencionar algunos temas. Estudios recientes dan fe de la calidad de ejercicio ciudadano de los mexicanos, donde destaca la investigación realizada por académicos de El Colegio de México y del Instituto Federal Electoral, que arrojó datos preocupantes como, por ejemplo, que más de 72% de los encuestados no puede confiar en las personas y menos de 20% confía en los políticos; otro dato significativo fue que 53% piensa que el sistema democrático es preferible a otros; “se encontró que a mayores niveles de educación y salario en los ciudadanos, éstos tienden a confiar más en las personas”, lo que deja claro que en nuestro país la participación ciudadana es escasa, de baja calidad y limitada al voto (IFE/ Colmex, 2014, 127). La persistencia de estos problemas está afectando a numerosos sectores de la población al reducir de manera significativa su capacidad de acción y toma de decisiones en los procesos de cambio que urgen para construir una sociedad democrática, progresista, justa y solidaria. Sin duda, revertir estas percepciones y prácticas no es cosa fácil; la formación intelectual, social y ética de las personas debería ser una prioridad para el gobierno y las instituciones educativas.

En la universidad vemos con preocupación que muchos de nuestros estudiantes muestran apatía por enterarse y participar activamente en los problemas de su comunidad estudiantil y de la sociedad en la que interactúan; muchos también muestran comportamientos discriminatorios hacia mujeres, estudiantes indígenas o personas con otra preferencia sexual; se esfuerzan poco y les cuesta aplazar la recompensa; su nivel de colaboración es escaso con sus iguales y es raro que propongan proyectos de mejora para su entorno. Por otro lado, cada vez más se oyen entre las jóvenes expresiones de reconocimiento a quienes logran ganar dinero rápido y fácil, aunque no sea ético o lícito. Por otro lado, cuando se les pregunta por sus expectativas académicas y profesionales, muchos expresan desaliento y creencias de autoeficacia bajas, y se conforman con un empleo aunque sea de bajo perfil. En general la mayoría considera que poco pueden hacer para cambiar su realidad y la del país, y se suman al planteamiento de Castañeda, Peñalosa y Austria (2014, 29) en relación con la oferta que las organizaciones educativas deben satisfacer en términos de:

Asegurar una ciudadanía competente en la sociedad del conocimiento demanda asegurar la calidad del conocimiento que se adquiere; pero lograrlo no es asunto fácil [...] desarrollar las habilidades que les permitan a los estudiantes construir, validar e integrar el conocimiento para tomar decisiones en un mundo cambiante representa, hoy día, uno de los retos más importantes del sistema universitario, y de igual forma es relevante el fomento del sentido de agencia. [2014, 29]

Es posible identificar dos líneas de investigación que se complementan de manera estrecha cuando hablamos de formar integralmente a los estudiantes a fin de que sean ciudadanos capaces de generar cambios en su persona y en la sociedad; nos referimos

a la capacidad de agencia y a las competencias ciudadanas. Este estudio se interesa por identificar las relaciones desde el modelo de Significatividad de Agencia Académica de Castañeda (2007), Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), ya que se parte de la presunción de que los estudiantes con un perfil alto de Agencia Académica serán también los que consideren tener competencias ciudadanas para la participación activa en su grupo social. Sin duda existe una estrecha relación entre la formación ciudadana y el sentido de Agencia Académica en la cual los jóvenes deben desempeñar un papel activo con sus iguales en los contextos en que interactúan. Para indagarlo se miden los componentes cognitivos, los autorregulatorios y las creencias epistemológicas de la Agencia Académica, así como las dimensiones de competencias ciudadanas en estudiantes universitarios.

Las instituciones educativas tienen la misión de formar integralmente a los ciudadanos, pero, al parecer, no lo han hecho del todo bien. Desde la creación de la escuela pública hasta la fecha, se ha mantenido un modelo educativo tradicional que fomenta aprendizajes superficiales, fragmentados y memorísticos, producto de prácticas educativas que propician en los estudiantes comportamientos pasivos, acríticos y dependientes de las figuras de autoridad que han limitado sus potencialidades para aprender de manera significativa y autónoma, a fin de ser capaces de enfrentar los retos del mundo actual. Las universidades deben liderar la revolución del pensamiento, por lo que deben reivindicar su carácter humanista y su misión de formar a los ciudadanos y los profesionales que están destinados a dirigir el país, con principios éticos, de responsabilidad y compromiso social, mediante la participación activa, crítica y propositiva hacia un mundo mejor. Sin embargo, para que sea posible es necesaria una auténtica reingeniería pedagógica basada en un modelo educativo centrado en el aprendizaje complejo, el sentido de agencia y la formación ética y ciudadana.

En términos generales, puede decirse que el concepto de agencia tiene que ver “con la capacidad que poseen las personas para ejercer control sobre la naturaleza y la calidad de su propia vida” (Prieto, 2007, 70). Las acciones emprendidas intencionalmente por el sujeto lo convierten en el agente de las acciones que va a realizar en el futuro para alcanzar determinados resultados; ésta es la clave de la agencia personal.

Bandura (2001, 1), desde la Teoría Cognitiva Social, adopta una perspectiva agentiva en el desarrollo humano. El autor explica que “ser un agente es hacer que las cosas ocurran o sucedan intencionalmente por medio de las propias acciones. El agente incluye dotaciones, sistema de creencias, capacidades auto-regulatorias y estructuras y funciones distribuidas, a través de lo cual es ejercida la influencia personal, en vez de que resida como una identidad discreta en lugar particular”.

Por su parte, Bonilla (2015, 3) señala que Bandura establece cuatro propiedades centrales de la agencia: “intencionalidad, previsión, reactivación (autorregulación) y autorreflexión”; propone su modelo de causación triádica en el que la influencia recíproca, tanto

de factores personales (creencias, motivaciones, emociones y elementos biológicos) como de factores medio-ambientales y conductuales, impactan significativamente en la voluntad de los sujetos, sobre todo en su propia eficacia, esto es en las acciones que los sujetos realizan y de las que creen pueden movilizar y generar cambios en el medio en que participan. La agencia se relaciona entonces con “los cambios personales y sociales que tienen lugar como consecuencia de las acciones humanas intencionadas y guiadas por pensamientos de autoeficacia [...] Si las personas no creen tener posibilidades de ejercer transformaciones entonces no se motivarán a actuar.

El concepto de agencia se identifica con un nivel de dependencia o independencia del sujeto respecto a su contexto de pertenencia y sus posibilidades de realizar cambios; en este sentido, la agencia se relaciona con una serie de capacidades humanas, entre las que se encuentran: autonomía, libertad, voluntad, decisión, intención, emociones, valores, significado, motivación, que permiten a las personas realizar acciones intencionadas, generar transformaciones, tomar decisiones y asumir la responsabilidad.

Hablar de agencia nos remite a otro concepto importante, en especial para el tema de ciudadanía: el empoderamiento. Bocqué y Biewenwe (2015) explican que este término se enfrenta a una traducción difícil del inglés *empowerment*, de ahí su carácter polisémico y el uso que se hace en múltiples campos. Aunque guardan estrecha relación, puede decirse que el empoderamiento está más relacionado con el desempeño social de las personas, mientras que la agencia se centra en las capacidades individuales para generar cambios. Se dice que mientras la agencia “es el factor que facilita que las personas desarrollen sus capacidades y logren los objetivos que se proponen, en consecuencia de sus propias elecciones y decisiones [...] empoderamiento agéntico es, por lo tanto, la suma de estos procesos: es al mismo tiempo un estado y un proceso de acumulación de poder desde adentro, que permite a las personas tomar decisiones, actuar de manera autónoma y tener un mayor sentido de control e influencia sobre su contexto” (Pick, Sirkin, Ortega, Osorio, Martínez, Xocolotzin y Givaudan, 2007: 5-6).

En el campo de la educación, las características y propósitos de la agencia se trasladan a la actuación de los estudiantes cuando realizan actividades académicas. Al respecto, Castañeda, Peñalosa y Austria (2014, 26-27) comentan la necesidad de impulsar un paradigma emergente que asegure aprendizajes de calidad y perfiles de Agencia Académica:

Los estudiantes son invitados a desarrollar el sentido de agencia gracias al cual ganan en autonomía y se convierten en los arquitectos de su propio destino. En este sentido de agencia se fomentan habilidades para a) que el estudiante establezca y priorice objetivos y metas, b) anticipe y evalúe sus necesidades, en congruencia con los objetivos y las metas, c) organice (y reorganice) sus experiencias para satisfacer sus necesidades únicas, d) defina su propia perspectiva y reconozca las diferencias con las perspectivas de los demás, y e) supervise,

continuamente su base de conocimientos, resuelva problemas e interactúe con los otros.

Los autores agregan que las tres dimensiones que deben tenerse en cuenta en este nuevo paradigma son: “a) conocimiento estratégico (y las estrategias cognitivas y metacognitivas asociadas, b) las habilidades de control ejecutivo (de auto y con regulación), y c) los sistemas de creencias”.

Para la formación ciudadana, la capacidad de agencia es clave, tal como lo advierte Bandura (2001, 2002) cuando afirma que ser agentivo no sólo se reduce al plano personal, existen otros dos modos o formas de agencia humana tan importantes como la primera y que, en los hechos, interactúan constantemente: el modo apoderado y el colectivo, ambos tienen gran presencia en la formación y actuación ciudadana, ya que para que las personas puedan alcanzar sus metas necesitan de los demás, tanto para saber lo que es correcto hacer, como para unir esfuerzos y voluntades, es decir, hacer sinergias y transacciones.

Sin duda las razones por las que una persona o colectivo actúa de manera agentiva y llega a empoderarse tienen que ver con creencias epistemológicas. Schommer y sus colegas (Schommer, 2004; Schommer-Aikins, Beuchat y Hernández, 2012) han investigado ampliamente este tema y han llegado a la conclusión de que las creencias son construcciones culturales que se aprenden en un contexto concreto de acuerdo al tipo de pensamiento que subyace en el grupo social, que puede ir de epistemologías “ingenuas” y de sentido común hasta las propias de un pensamiento complejo, como son las “sofisticadas”.

Schommer (2004, 20) reconoce que las creencias epistemológicas funcionan como “filtros del pensamiento que determinan qué vemos, cómo interpretamos el mundo, qué estrategias seleccionamos para aprender y cuánto persistimos en el logro de nuestros aprendizajes”. En el mismo sentido, Hofer y Pintrich (1997) afirman que las creencias epistemológicas son construcciones sociales que se van formando con el tiempo como resultado de los procesos educativos y de interacción social que se gestan en la escuela, la familia, la comunidad y los medios de comunicación, entre otros. Las epistemologías personales y los tres modos de agencia que menciona Bandura (personal, apoderado y colectivo) brindan elementos para la valoración de los factores personales y contextuales en el desempeño académico y social de los estudiantes.

Hemos estado mencionando el tema de la formación ciudadana y su importancia en la educación. Es necesario enfatizar que “educación de calidad no sólo significa brindar a los estudiantes una buena preparación disciplinaria, sino también formar ciudadanos éticos, capaces de defender sus derechos y los de los demás; que sean responsables de sus obligaciones, respetuosos de las normas que permiten la convivencia en paz, respaldar la construcción de la democracia; que garanticen oportunidades de progreso

con equidad y respeto a la diversidad. De lo que se habla es de educar para toda la vida y para el bienestar de todos” (González, González y Ocaña, 2015, 60-61).

Ser buen ciudadano y estudiante requiere poseer conocimientos, habilidades, actitudes y valores, es decir competencias. Se puede decir que las competencias ciudadanas son, en términos generales, “un conjunto de habilidades (de tipo cognitivo, emocional y comunicativo), conocimientos y disposiciones que al accionarse posibilitan al ciudadano, por un lado, contribuir activamente con la convivencia pacífica, la pluralidad y el respeto a las diferencias, y por otro, participar responsable y constructivamente en los procesos democráticos” (Ruiz y Chauv, 2005).

La formación ciudadana de los jóvenes exige el desarrollo de componentes agentivos, como son competencias cognitivas y de autorregulación del aprendizaje, motivación y creencias epistemológicas sofisticadas, e incluso un nivel de comprensión de textos que les permita “leer” la realidad en toda su complejidad. Como lo menciona Oraison (2015, 87):

El ejercicio ciudadano activo, crítico, comprometido, requiere de esas cualidades en las personas y ciudadanos, esto es, que tengan un pensamiento eficaz. Acción y reflexión son, entonces, los componentes esenciales de la educación para la ciudadanía. La reflexión permite la reconstrucción crítica de saberes previos, resignificándolos y dotándolos de sentido en relación con la práctica a la que se orientan. Tal reconstrucción sólo es posible en el contexto de las prácticas sobre cuyo saber se quiere reconstruir. En otras palabras, la reflexión sobre la ciudadanía sólo es posible en el contexto de prácticas que propicien el ejercicio de la ciudadanía.

Imbernon (2002, 10) comenta que “ser ciudadano es un proceso que se puede generar a través de la educación y la cultura; por consiguiente, ser ciudadano o ciudadana se aprende y, por lo tanto, puede ser enseñado”. Desde otro ángulo, Sacristán (2003, 25) considera que se puede decir que educar para la ciudadanía es “una de las grandes narrativas modernas de la ‘educación imaginada’, que señala un camino a la utopía de querer mejorar al individuo educándolo como ciudadano para una sociedad y vida más dignas”.

La formación de los ciudadanos universitarios va más allá de lo cívico o de tenerlos informados; implica que progresivamente asuman una posición de compromiso fundamentado ante la vida y la relación que se tienen con los otros. Para su consecución, se requiere conjuntar cierta capacidad cognitiva y moral, es decir, resulta indispensable que las personas tengan la inteligencia para realizar procesos de análisis de mayor abstracción, que a su vez se concreten en prácticas y estrategias altamente participativas. Al respecto, Yurén (2015, 66) señala que:

¿En efecto, poco crítico será quien no pueda analizar la realidad que está ante sus ojos, descubrir las implicaciones que tiene para el futuro la realidad presente, construir la propia posición a partir de la negación o el rechazo de los que se observa, y construir pautas conforme a las cuales se juzga la realidad. Además de que el desarrollo cognitivo se requiere para alcanzar la autonomía cognitiva, es necesario para el logro de la autonomía moral. Cuando ese desarrollo no se logra, cabe suponer que en su lugar se procure que las y los educandos construyan o, al menos, den significado a los principios que han de regir su vida; se tiende a inducir la aceptación de principios con significados dados y acordes con la eticidad existente, que no está exenta de enajenaciones. Así, el insuficiente desarrollo cognitivo hace imposible la autonomía y el ejercicio de la crítica con peso moral que se requiere en una formación para la emancipación.

Ser un ciudadano competente exige procesos de intelectuales de orden superior, como es el pensamiento crítico: “Pensar críticamente cobra importancia fundamental en el mundo que, agobiado por la crisis en todos los órdenes: sociales, políticos, económicos, entre otros, demanda cada vez más la presencia de hombres y mujeres capaces de actuar con criterio en la búsqueda de soluciones de conflictos, cualquiera que sea su campo de acción” (Cázares y López, 2006, 14).

Como se ha dicho, la ciudadanía es una práctica, “como tal, el aprendizaje de una ciudadanía democrática es un proceso de aprendizaje social en el espacio público” (Bolívar, 2007, 18). La necesidad de crear una nueva cultura que permita a los individuos adaptar y adaptarse, modificar, transformar y autotransformarse de manera permanente a las cambiantes condiciones sociales es impostergable en los actuales tiempos caracterizados por la complejidad, la ambigüedad y creciente globalización en las que las personas sienten que tienen poco control de las cosas y de lo que les depara el futuro. Al respecto, Bandura señala otro importante constructo para este cambio cultural y social: la autoeficacia, que, según explica, es donde se hace efectivo el concepto de agencia, es decir tener la convicción de ser capaz de lograr metas y actuar de manera eficaz para concretarlas.

Nos detenemos ahora para hacer las precisiones necesarias al concepto de Agencia Académica. Zavala y Castañeda (2014, 102) explican que es un término relativamente nuevo: se construyó a partir del concepto de autorregulación académica entendida como “la acción reguladora que una persona ejerce en los distintos momentos de su proceso de aprendizaje”, y funciona como un sistema de formación en que el alumno regula sus procesos de aprendizaje apoyado por el docente, para ello se requiere el conocimiento de lo que hacemos y conocemos, al que se accede mediante la metacognición. Para Castañeda, Peñalosa y Austria, (2012, citados en Zavala y Castañeda, 2014, 102) la Agencia Académica hace referencia:

Al conjunto de componentes cognitivos, autorregulatorios, motivacionales y atribucionales que hacen posible que el estudiante desempeñe un papel activo en sus aprendizajes. Sus aportes se desarrollaron en referencia a lo que se denomina aprendizaje complejo, que es aquel en el que se integran conocimientos, habilidades y aptitudes de naturaleza general (saber leer, escribir y calcular, por ejemplo) que se interrelacionan con habilidades dependientes de contenido específico (como sería elaborar un artículo científico o realizar una técnica terapéutica, entre otras posibles instancias) cualitativamente diferentes.

Si se comprende a la agencia como una competencia, entonces ésta puede ser desarrollada mediante procesos educativos; por lo tanto, el aprendizaje se puede concebir como una reconfiguración de la agencia. Considerando los planeamientos anteriores, se puede decir que la educación debe promover el fortalecimiento de la agencia, creando escenarios auténticos de discusión donde se puedan renegociar las posiciones de expertos y novatos hasta convertirse en herramientas valiosas para el logro de este propósito (Bonilla, 2015).

Las creencias de los individuos tienen un peso especial en el sentido de agencia y en lo que considera es capaz de hacer, es decir, sus creencias de autoeficacia. Schommer-Aikins (2012) explica que la epistemología personal constituye un sistema organizado en cinco dimensiones: estabilidad del conocimiento, estructura del conocimiento, fuente del conocimiento, velocidad del aprendizaje y habilidad para aprender. Las personas con creencias sofisticadas creen que el conocimiento provisional, integrado, es gradual y no está sujeto a criterio de autoridad; mientras que las concepciones ingenuas creen que el conocimiento es uno, no es cuestionable, es duradero, la habilidad para aprender es innata y se genera por procesos de razonamiento.

Entonces, podríamos preguntarnos ¿cuáles son aquellos factores que inciden en la capacidad de agencia personal, académica y ciudadana de los jóvenes universitarios? Responder a esta pregunta exige identificar los componentes de Agencia Académica relacionados con las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes para el logro de aprendizajes complejos, como son los procesos cognitivos, atributivos, motivacionales y de autorregulación, así como su epistemología personal sobre el conocimiento y el conocer, para a su vez vincularlos con el desempeño académico y las autopercepciones de los estudiantes sobre sus competencias como ciudadanos en los ámbitos de la democracia, la convivencia y la solución de problemas de manera pacífica, comprensión y respeto de la pluralidad de ideas y de las personas.

## Objetivo general

El interés de este trabajo es identificar las relaciones que se establecen entre los componentes de Agencia Académica (cognitivos, autorregulatorios, motivacionales y de creen-

cias epistemológicas) y las autopercepciones de competencias ciudadanas (concepción de ciudadanía, democracia, cultura de paz y pluralidad) en estudiantes universitarios.

## Método

### *Tipo de estudio*

Exploratorio y Correlacional

### *Participantes*

El universo o población objetivo de este estudio fue conformado por 3 312 estudiantes de tres licenciaturas: medicina humana, pedagogía y gestión y autodesarrollo indígena, de una universidad pública del sur de México; se consideró el tipo de muestreo probabilístico polietápico a fin de que todos los estudiantes que formaron parte de la muestra tuvieran la probabilidad de ser seleccionados; se aplicó la técnica de muestreo aleatorio simple.

En la primera selección de la muestra se consideró el nivel de confianza de 99%, con un margen de error de 5% y una proporción de respuesta de 5%, lo cual nos determina un tamaño de muestra de 122 estudiantes para la aplicación de los instrumentos. Los estudiantes que fueron seleccionados presentan un promedio de edad de 21 años, 65 mujeres y 57 hombres. Debido a que los resultados presentados en los instrumentos aplicados fueron variables principalmente en el Inventario de Epistemología Personal, de los resultados obtenidos se construyen dos submuestras, considerando un nivel de confianza de 95% con un margen de error de 5% y una proporción de respuesta de 5%, lo que establece un tamaño de muestra de 72 estudiantes para cada submuestra.

### Submuestra 1

Corresponde a los estudiantes que lograron un puntaje mayor o igual a 56%, considerando las tres ponderaciones del instrumento de Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA), quienes a su vez respondieron al Cuestionario de Autopercepciones de Competencias Ciudadanas en Estudiantes Universitarios (CACCEU); posteriormente se aplica el muestreo aleatorio simple a los 72 estudiantes seleccionados.

### Submuestra 2

Corresponde a la selección de los resultados del Inventario de Epistemología Personal (IEP), considerando que los percentiles y los cuartiles reducían el número de datos para la selección de la muestra; el criterio fue recuperar los puntajes más altos a partir del cálculo de los deciles  $A(n + 1) / 10$ , donde  $n = 1\ 098$ ; se obtuvo la posición

109.8 en los datos ordenados; el primer decil, en el puntaje 50, fue el determinante para la selección de la muestra; aquellos puntajes por debajo del primer decil fueron descartados; posteriormente se emplea el muestreo aleatorio simple a los 72 estudiantes seleccionados.

## *Instrumentos*

### **Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)**

Es un instrumento de aplicación en línea, con 52 reactivos de tipo *Likert*, cuyo objetivo principal es la identificación y cuantificación de las estrategias cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias utilizadas por los estudiantes para realizar sus actividades académicas. Está basado en la valoración de sí mismo respecto a las actividades constructivas autorreguladas, niveles de libertad y control, variables predictivas relacionadas con el logro del estudiante. Consta de 13 dimensiones: selectivas, generativas, ante tareas, durante exámenes, convergente, divergente, eficacia percibida, contingencia interna, autonomía percibida, orientación hacia la aprobación externa, orientación a la tarea en sí, orientación a las metas y utilidad.

### **Inventario de epistemología personal (IEP)**

Se fundamenta en las nociones de Schommer-Aikins y está conformado por 24 *items* de tipo *Likert*, con aplicación en línea. El propósito del instrumento se basa en la medición de las creencias epistemológicas de estudiantes en cuatro dimensiones independientes: estabilidad del conocimiento, fuente de conocimiento, utilidad del conocimiento y naturaleza del conocimiento; los reactivos pueden identificar uno de los polos de la dimensión, que puede ser una creencia ingenua o reflexiva.

### **Cuestionario de autopercepciones de competencias ciudadanas en estudiantes universitarios (CACCEU) (González, González y Velasco, 2015)**

Tiene como propósito establecer un acercamiento a las percepciones de los estudiantes sobre el tema ciudadanía y cómo identifican sus propias competencias ciudadanas en el contexto de la universidad y fuera de ella. Su diseño se realizó en el marco del proyecto financiado por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep) en la convocatoria para el Fortalecimiento de Cuerpos Académicos 2013-2014 “Evaluación de competencias ciudadanas en estudiantes universitarios”, donde la responsable y líder del cuerpo académico Currículo, Evaluación y Psicopedagogía fue la doctora Lilia González Velázquez.

Para su construcción se tomó como base la conceptualización de las tres dimensiones del ejercicio ciudadano (Participación y responsabilidad democrática, Convivencia y

paz y Pluralidad, identidad y valor de las diferencias) definidas en 2004 por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, con el propósito de establecer los estándares de competencia ciudadana, a partir de los cuales el equipo de expertos del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) diseñaron las “Pruebas Saber” para la posterior elaboración de los programas nacionales de formación para la ciudadanía, en los niveles de Educación Básica y Media de su país (Ministerio Educación Nacional de Colombia, 2004; Ruiz y Chaux, 2005).

El instrumento fue validado considerando el análisis factorial exploratorio con la aplicación del método de consistencia interna Alfa Cronbach, para estimar la fiabilidad del instrumento; presentó una puntuación de 0.888, lo que indica que es confiable, por lo que quedó integrado por tres dimensiones con 25 *ítems* que se responden mediante una escala *Likert* que va de Nunca a Siempre; está en versión lápiz y papel, aunque está planeado hacer una versión digital. La estructura se menciona a continuación:

*Dimensión Conceptualización de ciudadanía:* Son las nociones de lo que significa ser ciudadano, y corresponden a los tres primeros *ítems* del instrumento.

*Dimensión Convivencia y paz:* La convivencia y la paz se basan en la consideración de los demás y, especialmente, en la consideración de cada persona como ser humano; está conformada por 8 *ítems*, del 12 al 18, y el 21.

*Dimensión Participación y responsabilidad democrática:* Éstas se orientan hacia la toma de decisiones en diversos contextos, teniendo en cuenta que dichas decisiones deben respetar tanto los derechos fundamentales de los individuos como los acuerdos, las normas, las leyes y la Constitución que rigen la vida en comunidad. Está integrada por 11 *ítems*: 4-6, 8-11, y del 22 al 25.

*Dimensión Pluralidad, identidad y valor de las diferencias:* Parten del reconocimiento y el disfrute de la enorme diversidad humana, y tienen a la vez como límite los derechos de los demás. Está conformada por 2 *ítems*.

## Resultados

### Submuestra 1

*Datos sociodemográficos.* Del total de estudiantes que integran esta submuestra, 65.2% son del sexo femenino y 34.72% del sexo masculino. Ambos sexos presentan en promedio 8.6 de aprovechamiento escolar; el 12.5% realiza alguna actividad económica. El 8.6% de los participantes indicaron ser casados o vivir en unión libre, y ninguno ha abandonado sus estudios. En cuanto a la formación extracurricular, 66.6% han asistido a cursos, 16.6% presentaron alguna ponencia y 73.61% participó en al menos

un taller. La distribución de los participantes, considerando el semestre en el cual se encuentran estudiando, es la siguiente: 4 de primero, 14 de segundo, 10 de quinto, 28 de sexto, 2 de séptimo y 14 de octavo.

El 38.8% de los estudiantes son de bajo nivel económico, el resto (61.11%) de nivel económico medio. En relación con la escolaridad de la madre, 27.7% cuenta con estudios de primaria (sólo 6 la concluyeron), 23.6% con secundaria (5 no la concluyeron), 12.5% nivel medio superior (6 concluyeron el bachillerato), 12.5% tiene estudios técnicos y 16.6% estudios de licenciatura; el resto (7.1%) no cuenta con ningún estudio. Respecto a la escolaridad del padre, 26% cuenta con primaria (11 no la concluyeron), 16.6% tiene estudios de secundaria (7 la concluyeron), 15.2% nivel medio superior (de los cuales sólo uno no concluyó el nivel), 2.7% nivel técnico, 25% licenciatura y 8.3% algún posgrado; el resto de los padres (6.2%) no cuenta con ninguna escolaridad.

### *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)*

Los resultados que arroja este instrumento indican que los puntajes mínimos y máximos en todas las escalas se encuentran en un rango de 56 a 100. En la escala *Adquisición*, la subescala Selectiva obtuvo una media de 74.9 y destaca el sexo masculino con mayor promedio (Md = 78), en la subescala Generativa la media fue de 77.57 y destaca el sexo masculino (Md = 78.64); respecto a la subescala Durante exámenes, se obtiene un promedio de 75 que supera el sexo femenino por una diferencia de la media de 1.62 (Md = 75.94); en la subescala Convergente se logró un promedio de 75.79; el puntaje promedio más bajo del instrumento fue en la escala de *Procesamiento*, subescala Divergente, referida al uso de estrategias que buscan crear producciones innovadoras y pensar críticamente sobre contenidos de aprendizaje (Md = 69.29). En la escala de *Autorregulación de la persona*, subescala Eficacia percibida, la media fue de 76.12, y en Autonomía percibida se obtuvo un promedio de 76.47, con el mayor puntaje en favor del sexo femenino.

Los mejores promedios de la prueba se presentaron en las estrategias de recuperación e información ante tareas diversas, la media fue de 78.90, y el sexo femenino alcanzó un puntaje ligeramente mayor que la media general (Md = 79.32); en *Contingencia interna* el sexo femenino presentó mejor promedio en todas las dimensiones (Md = 81.09); el promedio general fue de 79.69.

El mejor puntaje de todas las dimensiones del IEEA se observó en la escala de *Autorregulación*, subescala Orientación a la aprobación externa, con 80.75; aquí el sexo masculino logró su mayor puntuación (Md = 85.56); en la escala de *Autorregulación hacia la tarea*, en la subescala Orientación a la tarea, los promedios fueron homogéneos en ambos sexos (Md = 78.38); en cuanto a la autorregulación relacionada con el logro a la tarea, las mujeres obtuvieron el mejor promedio (Md = 77.11); finalmente, en la autovaloración del uso estratégico de materiales el promedio fue de 76.32.

De acuerdo con el promedio obtenido en las 13 subescalas del IEEA ( $Md = 76.7$ ), los estudiantes se encuentran en un nivel en el cual no existe riesgo académico por su forma de estudiar; cuentan con estrategias de aprendizaje y orientaciones motivacionales suficientes para avanzar en su carrera; sin embargo, se aprecia que este promedio está en el límite inferior del puntaje que podría equipararse a competente, por lo que necesitan mejorar aún más sus estrategias de aprendizaje y motivación a fin de lograr aprendizajes complejos y metas de mayor alcance.

### ***Cuestionario de Auto percepciones de Competencias Ciudadanas en Estudiantes Universitarios***

En la dimensión *Conceptualización de ciudadanía*, las respuestas de los estudiantes sobre lo que significa ser ciudadano tuvieron los puntajes más altos y fueron los siguientes: en la opción “Significa la defensa de mis derechos y los de mi familia”, 52.8% están Totalmente de acuerdo; en la opción: “Significa contribuir al bienestar social”, 50% estuvo Totalmente de acuerdo en la afirmación de que se es ciudadano “Al cumplir la mayoría de edad”, 11.1% está Totalmente de acuerdo y el 33.3 De acuerdo. Los datos nos indican que la gran mayoría de los estudiantes reconoce el carácter social de la ciudadanía, aunque cerca de 50% no descarta el criterio de ser ciudadano porque se tiene mayoría de edad.

Los puntajes mínimos y máximos en las otras tres dimensiones fueron de 6 a 100 para la dimensión Participación y responsabilidad democrática, con una media de 44.48; en dimensión de Convivencia y paz los mínimos y máximos fueron de 33-100, con una media de 69.27, y la dimensión Pluralidad, identidad y valor de las diferencias los mínimos y máximos fueron de 22-100, con una media de 68.67.

### **Correlaciones entre instrumento de Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación y Auto percepciones de Competencias Ciudadanas en Estudiantes Universitarios**

La dimensión *Participación y responsabilidad democrática* presentó correlaciones positivas bajas con la escala de *Estrategias de adquisición selectiva* ( $r = .16, p = .17$ ) y *Generativa* ( $r = .14, p = .2$ ); también se encontró relación con el uso de estrategias de *Procesamiento convergente* ( $r = .18, p = .12$ ) y con las estrategias de *Autorregulación de la tarea* en la subescala Orientación a la tarea ( $r = .12, p = .2$ ). La correlación fue mayor con las escalas de *Recuperación*, *Conocimiento ante exámenes* ( $r = .27, p = .02$ ) y *Procesamiento divergente* ( $r = .26, p = .02$ ). No se presentaron correlaciones significativas con las dimensiones *Recuperación ante tareas*, *Eficacia percibida*, *Contingencia percibida*, *Autonomía percibida*, *Aprobación externa*, *Orientación a las metas* y *Utilidad de materiales*.

La dimensión *Convivencia y paz* presentó correlaciones positivas bajas con las subescalas Generativa ( $r = .16$ ,  $p = .16$ ), Eficacia percibida ( $r = .14$ ,  $p = .23$ ) y Autonomía percibida ( $r = .12$ ,  $p = .30$ ), sin embargo se obtuvo un mayor nivel de correlación con las subescalas Recuperación ante exámenes ( $r = .31$ ,  $p = .007$ ), Selectiva ( $r = .29$ ,  $p = .01$ ), Convergente ( $r = .27$ ,  $p = .02$ ), Divergente ( $r = .28$ ,  $p = .01$ ), Orientación a la tarea ( $r = .20$ ,  $p = .08$ ) y Orientación a las metas ( $r = .27$ ,  $p = .02$ ). La dimensión *Pluralidad, identidad y el valor de la diferencia* presenta correlación positiva baja con todas las dimensiones, sin embargo, las correlaciones mayores fueron en la dimensión Ante exámenes ( $r = .46$ ,  $p = .000$ ) dimensión que presentó el mayor índice de correlación del instrumento, Procesamiento convergente ( $r = .31$ ,  $p = .008$ ), Autonomía percibida ( $r = .21$ ,  $p = .077$ ), Orientación a la tarea ( $r = .25$ ,  $p = .031$ ) y Orientación a las metas ( $r = .21$ ,  $p = .06$ ).

Las correlaciones establecidas en relación con el grado de aprovechamiento escolar de los estudiantes con las dimensiones del instrumento, se observó una correlación negativa baja con la dimensión *Participación y responsabilidad democrática* ( $r = .11$ ,  $p = .34$ ); no existen correlaciones significativas con las dimensiones *Pluralidad, identidad y valor de las diferencias* y *Convivencia y paz*. Respecto a las correlaciones entre promedio actual y las dimensiones del IEEA, se presentó correlación positiva baja con la mayoría de las dimensiones, con excepción de la subescala Procesamiento convergente, que no presentó correlación significativa.

En lo referente al desempeño en el instrumento de Epistemología personal ( $Md = 68$ ), los estudiantes aún requieren reforzar sus creencias epistemológicas hacia concepciones reflexivas para lograr su “sofisticación”. Respecto a los resultados generales del cuestionario de Autopercepciones de Competencias Ciudadanas en Estudiantes Universitarios ( $Md = 60.8$ ), indican que se requiere mejorar el desempeño de sus competencias ciudadanas.

## Análisis de regresión lineal

Para la explicación de la dimensión *Participación y responsabilidad democrática* a partir del IEEA, las variables predictivas son las subescalas que refieren al uso de estrategias de recuperación de información ante exámenes ( $\beta = .222$ ,  $p < .01$ ) y de procesamiento divergente ( $\beta = .211$ ,  $p < .01$ ), las cuales predicen la dimensión en 11.5%. En relación con *Convivencia y paz*, las subescalas Selectiva ( $\beta = .151$ ,  $p < .01$ ), Ante exámenes ( $\beta = .167$ ,  $p < .01$ ), Convergente ( $\beta = .095$ ,  $p < .01$ ), Divergente ( $\beta = .171$ ,  $p < .01$ ), Tarea ( $\beta = -.086$ ,  $p < .01$ ) y Logro de tarea ( $\beta = .134$ ,  $p < .01$ ), predicen en 18.5%, y la dimensión *Pluralidad, identidad y valor de la diferencia*, en 22% por las subescalas Ante exámenes ( $\beta = .42$ ,  $p < .01$ ), Convergente ( $\beta = .121$ ,  $p < .01$ ), Autonomía percibida ( $\beta = -.004$ ,  $p < .01$ ), Tarea ( $\beta = .026$ ,  $p < .01$ ) y Logro de tarea ( $\beta = -.049$ ,  $p < .01$ ).

## Submuestra 2

*Datos sociodemográficos.* Del total de estudiantes que integran la submuestra 2, 63.88% son del sexo femenino y 36.11% del masculino. Presentan un promedio de 8.5 en aprovechamiento, 13.8% realizan una actividad económica, 69.4% son solteros y el resto vive en unión libre o son casados. Ninguno indicó haber abandonado sus estudios. En cuanto a la formación extracurricular, 72.2% han asistido a algún curso, 22.2% participaron en alguna ponencia y el 75% participó en al menos un taller. El 30.55% de los estudiantes son de nivel bajo, el resto de nivel económico medio. Respecto a la escolaridad de la madre, 26.7% no presenta ningún grado escolar, 22.2% cuenta con algún grado cursado en primaria (12% no concluyeron la primaria), 18% tiene estudios de secundaria (4 personas no concluyeron el nivel), 9.7% estudios de bachillerato (3 personas no concluyeron este nivel), 6.9% cuenta con algún grado de nivel técnico (1 persona no lo concluyó), 13.8% tiene estudios de licenciatura (sólo 2 no concluyeron) y 2.7% cuentan con maestría. Respecto a los padres, 19.6% no cuenta con estudios, 23.6% tiene estudios de primaria (8 personas no la terminaron), 15.2% estudió algún grado de secundaria (sólo 2 personas no concluyeron el nivel), 15.2% estudió nivel medio superior (un padre no concluyó el bachillerato), 4.16% estudió nivel técnico (una persona no lo concluyó), 18% estudiaron alguna licenciatura (dos personas no concluyeron el nivel) y 4.16% cuentan con estudios de posgrado.

*Inventario de Epistemología Personal (IEP).* Los puntajes promedio de cada escala del IEP indican que los estudiantes no representan aún falla crítica, sin embargo aún no asumen en su totalidad creencias sofisticadas en escala de respuesta de 56-100. En lo que respecta a las creencias sobre la *Estabilidad del conocimiento*, en la subescala Cierto-Tentativo, la media fue de 60.81 y las mujeres presentaron el mejor promedio (Md = 60.81 mujeres vs. Md = 59.90 hombres), mientras que en la subescala Estático-Dinámico el promedio fue de 71.76 y mejor puntaje fue del sexo masculino (Md = 72.48 mujeres vs. 73.05 hombres).

En cuanto a la escala *Fuente del conocimiento*, en la subescala Externa-Personal, la media fue del 59.99; las mujeres se encuentran por encima de la media (Md = 61.61 mujeres vs. 58.00 hombres); el promedio de la subescala No Autoridad-Autoridad fue de 58.17 (Md = 60.42 mujeres vs. 56.14 hombres), y en la subescala No cuestionable-Cuestionable la media fue de 74.33 (Md = 75.21 mujeres vs. 74.00 hombres); el puntaje del sexo femenino logró un puntaje por encima de la media. En lo referente a la escala *Utilidad del conocimiento*, integrada por las subescalas Transferible-No transferible, la media fue de 75.51 (Md = 74.03 mujeres vs. 80.19 hombres), y Visión actual-Visión futura obtuvo 78.51 (Md = 77.85 mujeres vs. 81.00 hombres); el sexo masculino reflejó mejor promedio en ambas subescalas. Finalmente, en la escala *Naturaleza del conocimiento*, subescala Concreta-Abstracta, el promedio fue de 75.0 (Md = 74.42 mujeres vs. 79.38 hombres), y en la de Sentido común-Científico la media fue de 67.0, los hombres con puntajes más altos (Md = 66.55 mujeres vs. 68.10

hombres). No se presentaron puntajes entre 76-100 que evidenciaran creencias epistemológicas sofisticadas altas.

### Análisis de correlación entre el Inventario de Epistemología Personal y el Cuestionario de Autopercepciones de Competencias Ciudadanas en Estudiantes Universitarios

Los datos obtenidos indican que la dimensión *Participación y responsabilidad democrática* presenta correlaciones positivas bajas con las subescalas Cierto-Tentativo ( $r = .21, p = .067$ ), Sentido común-Científico ( $r = .17, p = .15$ ) y correlación negativa baja con la subescala Externo-Experiencia personal ( $r = -.13, p = .26$ ) del IEP. La dimensión *Convivencia y paz* presenta correlación positiva baja con la subescala No transferible-Transferible ( $r = .12, p = .28$ ) y correlación negativa baja con la subescala Externo-Experiencia personal ( $r = -.24, p = .041$ ).

En cuanto a la dimensión *Pluralidad, identidad y valor de la diferencia*, las correlaciones positivas bajas se presentaron con las subescalas Cierto-Tentativo ( $r = .14, p = .24$ ), No transferible-Transferible ( $r = .11, p = .34$ ) y Sentido común-Científico ( $r = .22, p = .057$ ), y correlación negativa baja con Externo-Experiencia personal ( $r = -.11, p = .34$ ).

En relación con el *Aprovechamiento académico*, en esta submuestra se presentaron correlaciones negativas bajas con las subescalas Estático-Dinámico ( $r = -.24, p = .036$ ) y Concreta-Abstracta ( $r = -.22, p = .058$ ), la cual está relacionada con la Naturaleza del conocimiento, al igual que en la submuestra 1.

Los porcentajes observados de las 13 subescalas del IEEA de la submuestra 2 ( $Md = 74$ ) reflejan un menor dominio de estrategias de aprendizaje u orientaciones motivacionales del estudiante respecto a la submuestra 1; sin embargo, aún no representan una falla crítica. A pesar que en la submuestra 2 los criterios de selección se centraron en los altos promedios del instrumento de IEP, los resultados en función de las medias ( $Md = 69$ ), no presentaron una diferencia significativa en relación con la submuestra 1; los resultados sitúan a los estudiantes en la necesidad de reforzar sus creencias reflexivas; los resultados generales del CACCEU ( $Md = 61.3$ ) fueron 0.5 más altos que la submuestra 1; de la misma manera, se requiere mejorar sus competencias ciudadanas.

*Análisis de regresión lineal.* Los datos de la submuestra 2 indican que las subescalas Sentido común-Científico ( $\beta = .139, p < .01$ ) y Externo-Experiencia personal ( $\beta = -.077, p < .01$ ) explican la dimensión *Participación y responsabilidad democrática* en 3.4%. La dimensión *Convivencia y paz* es explicada por las subescalas Externo-Experiencia personal ( $\beta = -.224, p < .01$ ) y No transferible-transferible ( $\beta = .074, p < .01$ ) en 6.4%, y la dimensión *Pluralidad, identidad y valor de la diferencia* es explicada sólo en

5.6% por las subescalas No transferible-transferible ( $\beta = .075$ ,  $p < .01$ ), Externo-Experiencia personal ( $\beta = -.010$ ,  $p < .01$ ) y Sentido común-Científico ( $\beta = .208$ ,  $p < .01$ ).

## Discusión de resultados

¿Qué hace que un estudiante sea agentivo en su vida académica y ciudadana?, sin duda ambos desempeños están relacionados con los recursos intelectuales para aprender, querer aprender, controlar ese aprendizaje y lograr el cambio conceptual; además, si consideramos que el aprendizaje también es social y que la educación de los ciudadanos implica que sean activos, críticos y propositivos, entonces es relevante indagar en qué medida se relacionan estos aspectos que, idealmente, deberían caminar juntos.

En los instrumentos aplicados (IEA, IEP y CACCEU) encontramos que existen correlaciones bajas. Si revisamos los datos por instrumento, vemos en el IEEA que todos los estudiantes manifiestan tener un uso aceptable de estrategias cognitivas que les permiten adquirir, recuperar y procesar información para lograr sus metas académicas, son capaces de autorregular su aprendizaje; se autoperciben con capacidad para resolver problemas, buscar y organizar recursos de manera eficiente y mantener motivación intrínseca.

Sin embargo, estas autopercepciones se quedan en un nivel moderado de lo que se esperaría fuera un desempeño competente en universitarios que cursan semestres avanzados. En cuanto a las diferencias de género, no hay una clara tendencia, pero se puede señalar que las mujeres obtuvieron mejores puntuaciones en autorregulación en el IEEA ( $Md = 76.54$ ), mientras que los hombres se posicionaron un poco mejor en el tema de ciudadanía del CACCEU ( $Md = 68.80$ ); no hubo diferencias en el IEP.

¿Por qué muchos de nuestros estudiantes se mantienen en esos promedios sin plantearse niveles de exigencia altos? Sabemos que los problemas en educación son multi-causales, pero es posible que estos resultados se deban en parte a que el nivel del dominio de las estrategias de los participantes está en función de cumplir con los mínimos que necesitan para aprobar los cursos. Esta posibilidad la sustentamos en los resultados del IEP, los cuales muestran tener promedios más bajos ( $Md = 68$ ) que en el IEEA; en específico, las creencias sobre la Fuente del conocimiento la consideran de origen externo y proveniente de la autoridad, lo que nos lleva a pensar que si no se cuestiona la veracidad del conocimiento entonces es posible que el estudiante no dude sobre lo que dice el profesor, el libro o incluso otras fuentes de información como la TV, lo que sin duda estará afectando su capacidad agentiva, limitándose mayormente a seguir instrucciones, mejorar sus tareas y ajustar su participación en clase pero sin efectuar cambios profundos en los modos de aprender, de conocer y sobre el conocimiento.

Diversas investigaciones han hecho estos mismos señalamientos y advierten que el predominio de modelos educativos tradicionalistas en la Educación Superior mantienen y refuerzan en los estudiantes concepciones del aprendizaje superficiales, memorísticos y de sentido común (Biggs, 2006; Pozo y Monereo, 1999; Pozo, Scheuer, Pérez, Mateos, Martín y De la Cruz, 2006), por lo que no promueven aprendizajes complejos (Castañeda, 2004), patrones de aprendizaje dirigidos al significado y no a la reproducción (Vermunt, 1998) y procesos de autonomía y de motivación intrínseca y altas creencias de autoeficacia (Bandura, 1997; Pintrich, 1999, Pintrich y Schunk, 2006;); en síntesis, agencia personal.

Respecto al rendimiento académico, se encontró que no es un factor vinculado con las competencias ciudadanas, mientras que con las creencias epistemológicas hay cierta relación, donde las mujeres tienen mejor rendimiento académico y creencias epistemológicas más sofisticadas que los hombres aunque; en general, ambos tienen concepciones que distan de ser sofisticadas en términos de Schommer (2004).

Vayamos ahora a la valoración que los estudiantes hacen de su desempeño como ciudadanos universitarios y cuáles son las relaciones con los instrumentos arriba mencionados. En el CACCEU encontramos un promedio general de 60.8, lo que significa bajas competencias ciudadanas. De manera puntual encontramos que la dimensión Convivencia y paz es la que tiene mayor puntaje ( $Md = 69.7$ ), seguida por la dimensión de Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias (68.7) y, con mucha distancia, la dimensión de Participación y responsabilidad democrática (44.4). Resulta significativo que en las correlaciones entre el IEEA y el CACCEU ninguna de las subescalas Autorregulación de la persona se correspondieran con la dimensión de *Participación y responsabilidad democrática* y en las que correspondieron al IEP y el CACCEU la dimensión de Democracia no haya presentado relación con las subescalas Autoeficacia ni Aprobación externa en el IEP, lo que podría significar que los universitarios no se sienten capaces de cambiar las cosas y no les afecta mucho la necesidad de aprobación externa, lo que reduce su comportamiento a un individualismo, con metas poco claras sobre lo que quieren hacer de su vida; esto confirma lo que ya señalábamos en el sentido de la desvinculación o baja transferencia entre las estrategias que posee el estudiante para sacar adelante sus estudios con su capacidad de agencia *colectiva* para lograr metas sociales, construir el poder colectivo que produzca resultados y sinergias para el bien común o para incidir en su contexto institucional con una *agencia mediada* (Bandura, 2001).

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de otros estudios que describen las concepciones y desempeño ciudadano de los jóvenes mexicanos. Por ejemplo, en la Encuesta Nacional sobre Educación Cívica y Ética en México (ICCS, 2011), que tuvo como objetivo indagar cómo se perciben los mexicanos a sí mismos, se encontró que los estudiantes mexicanos no tienen mucho interés en los temas políticos y sociales, y sólo 24% lo tiene en temas de política internacional; en general, la mayoría

desconfía del prójimo, de los partidos políticos, sindicatos; del sistema de justicia, entre otros; sólo confían medianamente en su familia o entorno inmediato; no se ven participando en política o liderando cambios para su comunidad o sociedad; menos de 50% cree que carece de opiniones valiosas que puedan aportar al debate social o que propongan soluciones a los problemas sociales.

Estos datos se repiten en la encuesta nacional para conocer la calidad de la ciudadanía en México (IFE- Colmex, 2014, 198), que muestra la baja participación política de los mexicanos (menos de 12%) en acciones que van más allá de las electorales, “lo cual tiene un impacto negativo sobre la rendición de cuentas de los gobernantes y sobre la igualdad política de los ciudadanos para contar como actores relevantes en la comunidad. [...] Es muy probable que una de las razones por las cuales la participación política es limitada en México tenga que ver con la desconfianza y la desvinculación, de ciudadanos entre sí y entre ciudadanos y gobierno”.

Es importante señalar que en muchas encuestas, como las que aquí se mencionan, han encontrado una alta correlación entre la participación democrática activa y el nivel socioeconómico y de escolaridad de las personas, siendo que las de menor escolaridad aceptan situaciones de autoritarismo en muchos sentidos, tanto políticos, como culturales y escolares. Si consideramos que los estudiantes que participaron en este estudio, casi 40% se ubican en un nivel económico bajo, y que cerca de 30% de la escolaridad de los padres es de primaria, podemos pensar que el entorno familiar y social influye en nuestros resultados, como los obtenidos por el IEP, donde predominan creencias epistemológicas respecto a las fuentes del conocimiento y el conocer, orientadas a la autoridad y a la experiencia externa, en vez de reconocer que el conocimiento es un proceso constructivista dialéctico y científico.

Sabemos que esto también se refleja en la poca participación que tienen en los problemas de su grupo escolar y de su institución y comunidad, en la defensa de sus derechos y los de los demás, y menos para involucrarse organizadamente en acciones que propicien la construcción de escenarios más democráticos en la sociedad mexicana. Al respecto coincidimos con Marco (2003, 13) cuando expresa que “las sociedades democráticas necesitan ciudadanos/as reflexivos respecto de los grandes temas que en ellas se suscitan; ciudadanos que sepan construir su propia opinión y que participen activamente en las decisiones sociales”.

Para brindar una formación integral a los estudiantes y desde el marco de la responsabilidad social, algunas instituciones de Educación Superior han incluido en el currículo asignaturas o espacios académicos que promueven la educación ética y ciudadana. Los resultados que han obtenido, de nuevo confirman algunos de nuestros hallazgos, ya que, en el mejor de los casos, estos programas logran que los estudiantes adquieran información sobre sus derechos, el funcionamiento del gobierno y las leyes, pero sin desarrollar de manera suficiente las habilidades y actitudes para participar

de manera activa y comprometida en los problemas de su entorno académico y social (Escorza, Medina, Cordero, Martínez y Gracia, 2005; Ochman y Cantú, 2013). Si bien esta situación es preocupante, sería parcial decir que los estudiantes están en la total indiferencia social; en esta investigación encontramos que en el CACCEU las dimensiones de convivencia y tolerancia tienen promedios aceptables, lo que coincide con diversos estudios que señalan que los jóvenes mexicanos se están interesando en temas de convivencia, tolerancia y cuidado del medio ambiente.

En un estudio hecho por Gutiérrez (2011) se encontró que los jóvenes son más tolerantes con grupos indígenas y valoran más el papel de las mujeres. En otra investigación realizada con cuatro universidades públicas mexicanas para saber quiénes son los universitarios, Rodríguez (2014) halló que, en su mayoría, están satisfechos con su institución, pero más de la mitad se siente poco integrado a la vida universitaria. Padilla (2011) investigó a jóvenes colombianos y encontró resultados similares tanto en el nivel de participación ciudadana como en las competencias cognitivas que intervienen para lograr una mejor comprensión de la democracia y de la participación democrática.

Otro factor que está tomando importancia para explicar el comportamiento agentivo es el afectivo, que está presente en el logro de las competencias académicas y ciudadanas (críticas, emocionales, comunicativas y éticas) de los estudiantes y hasta hace poco se consideraba subjetivo e irrelevante (García y Alba, 2012).

## Conclusiones

Al término de este estudio, podemos decir que si bien los estudiantes consideran que cuentan con estrategias de aprendizaje adecuadas, sus creencias epistemológicas aún son mayormente ingenuas, más orientadas al reconocimiento externo y a la aprobación de las materias que al logro de aprendizajes complejos y de cambio conceptual. En cuanto a sus competencias ciudadanas, son limitadas para ejercer una ciudadanía activa y comprometida con su contexto universitario y social; reportan un bajo interés e insuficiente información sobre sus derechos, la democracia y los problemas de la sociedad.

La comparación entre los resultados de los instrumentos aplicados y la revisión documental sobre el tema nos muestra que existe cierto paralelismo entre la situación que guarda el país y lo que sucede en las aulas universitarias, en términos de la poca participación ciudadana, los sentimientos de desconfianza, el autoritarismo y el aislamiento social, entre otros, y las habilidades, motivaciones y creencias epistemológicas que se muestran en el quehacer académico; es decir, la capacidad de Agencia Académica y la social se corresponden. Esto es entendible ya que los procesos de formación de las personas no sólo son una cuestión escolar, sino también un proceso social, cultural e histórico.

Indiscutiblemente hay urgencia en promover la mejora de los niveles de comportamiento agentivos personales, mediadores y colectivos que señala Bandura, y un espacio privilegiado para hacerlo es la escuela. No podemos ver con indiferencia las prácticas políticas, sociales y escolares, autoritarias y alienantes actuales, que están formando personas vulnerables, con sentimientos de indefensión y metas bajas, cuando tienen el mismo potencial para aprender que cualquier joven de cualquier país. Formar estudiantes de manera integral es ayudarlos a que logren mayores niveles de autogestión intelectual y sean capaces de transferir esas competencias al contexto social para el bien de todos.

En el caso de la formación de los futuros profesionales, que serán los responsables de ayudar a la sociedad en la solución de muchos de sus problemas y de impulsar su desarrollo, los componentes de Agencia Académica y Social son fundamentales para un ejercicio profesional científico, ético y de calidad, que a la vez contribuya a la construcción de sociedades democráticas y justas.

En este sentido, la investigación de la fenomenología de los perfiles agentivos de los universitarios provee evidencia relevante que debe ser tenida en cuenta en las políticas educativas y en la elaboración de programas de fortalecimiento que contribuyan a generar acciones propositivas e innovadoras entre la universidad y los sectores de la sociedad, como un compromiso solidario que se concrete en buenos estudiantes, buenos profesionales y buenas personas y ciudadanos.

## Referencias

- Bacqué, C. y Biewenwe, C. (2015). *El empoderamiento. Una acción progresiva que ha revolucionado la política y la sociedad*. Buenos Aires: Gedisa.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*, Nueva York: Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (2002). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180.
- Biggs, D. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Bolívar, A. (2007). *Educación para la ciudadanía, algo más que una asignatura*. España: Graó.

- Bonilla, R. (2015). Agencia como eje de la formación del psicólogo ciudadano. Integración académica en psicología. *Revista de la Asociación Latinoamericana para la Formación y Enseñanza de la Psicología*, 3(9), 1-9.
- Castañeda, S. (2004). *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica*. México: Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2007). Resignificando el aprendizaje en la Educación Superior. En Z. Monroy y P. Fernández (Eds.), *Lenguaje, significado y psicología*, (pp. 35-46). México: UNAM.
- Castañeda, S., Pineda, M., Gutiérrez, E., Romero N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal: validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 77-85.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2012), *El aprendizaje complejo: desafío a la Educación Superior*, México, Elsevier.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México: UNAM-CONACyT.
- Cázares, F. y López, J. (2006). *Pensamiento crítico: Habilidades del pensamiento*, México: Pearson.
- Escorza, E., Medina, G., Cordero, M. y Gracia, C. (2011). Estudio de las competencias ciudadanas de los estudiantes del Tecnológico de Monterrey. *Memorias del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Disponible en [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_06/1312.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_06/1312.pdf)
- García, B. y Alva, A. (2015). *Afectividad y ciudadanía democrática: una reflexión sobre las bases filosófico-psicológicas de la formación cívica y ética en la escuela*. Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/curso2015/pdf/16oct-GarciaCabrero.pdf>.
- González, T. (2010). *Democracia y formación ciudadana*, México: IFE.
- González; L., González, M. y E. Velasco (2014). Cuestionario de Autopercepciones de Competencias Ciudadanas en Estudiantes Universitarios (CACCEU), México: Universidad Autónoma de Chiapas.
- González; L., González, M. y Ocaña, D. (2015). Educación para la ciudadanía y Agencia Académica en la Universidad. En L. González, M. González, P. Gutiérrez,

- F. Hernández, G. Santiago, E. Velasco, A. Mejía, S. Tovar, L. F. Fajardo, D. Ocaña y N. Sánchez, *Construcción de ciudadanía en el contexto universitario*. México: UNACH.
- Gutiérrez, S. (2011). Representaciones sociales y construcción de la ciudadanía en jóvenes universitarios. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, 36. Recuperado de [http://sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=511\\_representaciones\\_sociales\\_y\\_construccion\\_de\\_la\\_ciudadania\\_en\\_jovenes\\_universitarios](http://sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=511_representaciones_sociales_y_construccion_de_la_ciudadania_en_jovenes_universitarios).
- Imbernon, F. (2002). *Cinco ciudadanías para una nueva educación*. Barcelona: Graó.
- IFE-Colmex (2014). *Informe país sobre la calidad de la ciudadanía en México*. Ciudad de México. Recuperado de [http://www.ine.mx/archivos2/s/DECEYEC/EducacionCivica/Informe\\_pais\\_calidad\\_ciudadania\\_IFE\\_FINAL.pdf](http://www.ine.mx/archivos2/s/DECEYEC/EducacionCivica/Informe_pais_calidad_ciudadania_IFE_FINAL.pdf).
- ICCS (2011). Informe Nacional de Resultados México. Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana, ICCS. México: SREDECC-CERELAC.
- Hofer, B. y Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowled and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Marco, B. (2003). *Educación para la ciudadanía. Un enfoque basado en el desarrollo de competencias transversales*. Madrid: Narcea.
- Marshall, T. (1998). *Ciudadanía y clase social*. Madrid: Alianza.
- Ministerio de Educación Nacional (2004). *Estándares básicos de competencias ciudadanas. Formar para la ciudadanía ¡sí es posible!* Serie Guía núm. 6, Bogotá. Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-75768\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-75768_archivo_pdf.pdf)
- Ochman, M. y Cantú, J. (2013). Sistematización y evaluación de las competencias ciudadanas para sociedades democráticas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(56), 63-89.
- Oraisón, M. (2015). Universidad, ethos público y construcción de ciudadanía: discusiones y propuestas. En J. Espinosa y T. Yurén (Coords.), *Ciudadanía, agencia y emancipación. Diálogo entre disciplinas*. México: Juan Pablos.
- Padilla, L. (2011). Competencias ciudadanas en los estudiantes universitarios. *Revista de Investigaciones UNAD*, 10.

- Pick, S., et al. (2007). Escala para medir agencia personal y empoderamiento (ESAGE). *Revista Interamericana de Psicología*, 4(3), 295-304.
- Pintrich, P. (1999). The rol of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.
- Pintrich, P. y Schunk, D. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Pozo, J. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI, Santillana.
- Pozo, J., Scheuer, N., Pérez, M., Mateos, M., Martín, E. y de la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Prieto, N. (2007). *Autoeficacia del profesor universitario. Eficacia percibida y práctica docente*. España: Narcea.
- Rodríguez, J. (2014). ¿Quiénes son los estudiantes universitarios hoy ante la Educación Superior? La experiencia de cuatro universidades públicas mexicanas (UNACH, UAM, UANL y UATX). *Memorias del 10º Congreso de Investigación Educativa: Modelos Educativos: ¿Cómo ir en otra dirección?*, Nayarit, México.
- Ruiz, A. y Chaux, E. (2005). *La formación de competencias ciudadanas*, Colombia, Ascofade. Recuperado de <http://redes-cepalcala.org/inspector/documentos%20y%20libros/competencias/la%20formacion%20de%20competencias%20ciudadanas.pdf>
- Sacristán, G. (2003). Volver a leer la educación desde la ciudadanía. En Martínez Bonafé (Coord.), *Ciudadanía, poder y educación*. Barcelona: Graó.
- Schommer, M., Beuchat, M. y Hernández, F. (2012). Creencias epistemológicas y de aprendizaje en la formación inicial de los profesores. *Anales de Psicología*, 28(2), 465-474.
- Tejada, Z. (2005). Agenciación humana en la teoría cognitivo-social: definición y posibilidades de aplicación. *Pensamiento psicológico*, 1(5), 117-123.
- Torres, F. (2012). La acción de los derechos humanos: la agencia humana. En Anthony Guiddens, *Para un acercamiento a la noción de agencia para los derechos humanos*, tesis para optar el grado de Maestría en Derechos Humanos y Democracia, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

- Vermunt, J. (1998). The regulation of constructive learning process. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 149-171.
- Yurén, T. (2015). La formación ciudadana con sentido emancipatorio: un reto para la educación escolar. En Espinosa y Yuren, *Ciudadanía, agencia y emancipación. Diálogo entre disciplinas*. México: Juan Pablos.
- Zavala, A. y Castañeda, S. (2014). *Fenomenología de agencia y educación. Notas para el ejercicio de agencia humana y sus proyecciones en el ámbito educativo*. *Magister*, 26, pp. 98-104. Disponible en <http://www.elsevier.es>



# Capítulo 12

## Diferencias y similitudes en estrategias de estudio y autorregulación, creencias epistemológicas y comprensión de textos entre estudiantes de Ingeniería Matemática y Licenciatura en Física y Matemáticas

*Rocío Juárez Méndez<sup>1</sup>*

### Resumen

Este trabajo forma parte de una investigación mayor que financia el CONACyT, aunque sus primeros resultados pertenecen al Instituto Politécnico Nacional. Su objetivo es caracterizar a alumnos de las carreras de Ingeniería Matemática y Licenciatura en Física y Matemáticas en cuanto a su desempeño en componentes de Agencia Académica. Hasta el momento la investigación muestra diferencias entre estudiantes de ambas carreras, tanto en las estrategias de Estudio y autorregulación como en Epistemología personal y Comprensión de textos; así como diferencias significativas entre las variables sociodemográficas relacionadas con el nivel educativo y la actividad laboral de los padres. Es de enfatizar que los alumnos de Ingeniería Matemática tienen mejor ejecución en las tareas de Enumeración e inducción, de Comprensión de textos.

### Introducción

Los programas académicos de las carreras de Ingeniería Matemática y Licenciatura en Física y Matemáticas comparten 50% de las asignaturas, lo cual hace presuponer que en carreras que guardan estrecha similitud, las estrategias cognitivas de los estudiantes también son semejantes.

---

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional. Correo de contacto: [rociojm2012@gmail.com](mailto:rociojm2012@gmail.com)

Comparando ambos programas académicos, es posible observar que en el perfil de egreso de la Licenciatura en Física y Matemáticas se espera que el alumno, al concluir su carrera, analice situaciones complejas, proponga soluciones originales, comprenda las propiedades fundamentales y las leyes generales del mundo circundante, desarrolle actividades docentes, colabore en tareas de investigación científica y desarrollo tecnológico, desempeñe actividades en la industria llevando control estadístico mediante aplicaciones computacionales, procesos de ingeniería o metrología. Se espera además que desarrolle diseños estadísticos de producción, población, evaluación de recursos naturales, y que realice trabajos técnicos y administrativos por computadora.

Respecto a la carrera de Ingeniería Matemática, en el perfil de egreso se establece que los estudiantes, al concluir, pueden aplicar sus conocimientos a partir de realizar investigación básica: solucionando problemas de ingeniería, creando modelos matemáticos para resolver problemas de los procesos industriales, administrativos o financieros. En resumen, se espera entonces que, al graduarse, el ingeniero en Matemáticas utilice los modelos matemáticos en situaciones reales, use herramientas computacionales para resolver problemas matemáticos e interprete los resultados de los problemas resueltos.

A partir del resumen de los perfiles de egreso, es posible establecer que en términos de estrategias cognitivas los dos programas académicos demandan de los alumnos procesos intelectuales semejantes, aunque podemos decir que existen algunas diferencias entre procesos cognitivos que, de ser tenidos en cuenta, permitirían utilizar estrategias de estudio diferenciadas, acordes con las características de los alumnos.

El interés por encontrar estrategias de estudio diferentes para los alumnos que cursan uno u otro programa académico resulta del informe de evaluación de la Licenciatura en Física y Matemáticas entregado a la dirección del IPN por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES), en el cual se emitió una recomendación que sugiere analizar los contenidos de las asignaturas en relación con las estrategias de enseñanza-aprendizaje y el modelo centrado en el aprendizaje del Instituto, puesto que la reprobación en las asignaturas de Cálculo I y Cálculo II, que se cursan durante el primer año de la carrera, es de 90 por ciento.

### **Desempeño de los alumnos en el área de Físico-Matemáticas**

En el nivel superior, la alta incidencia de reprobación en asignaturas que requieren pensamiento lógico y abstracto ha sido un tema de estudio recurrente, desde distintos enfoques y explicando las causas que dan respuesta a este fenómeno; por ejemplo, Tourón, Lizasoain, Castro y Navarro (2012), en su estudio del impacto de algunos factores de contexto para alumnos de alto, medio y bajo rendimiento en matemáticas,

en TIMSS<sup>2</sup>, describen cinco dimensiones en las que se observan diferencias estadísticamente significativas en grupos extremos de rendimiento; los alumnos con alto rendimiento ubican su media por arriba de los percentiles 50, 60 y 70, mientras que los de bajo rendimiento ubican la media por debajo del percentil 40. Las dimensiones en las cuales se encontraron diferencias estadísticamente significativas son: Autoestima en matemáticas, Gusto por la materia, Nivel de posesiones en el hogar y Percepción de la clase. En la dimensión Autoestima en matemáticas se encontró que los alumnos que obtienen buenas calificaciones en la materia se consideran competentes y capaces para afrontar los retos difíciles de su aprendizaje, así como habilidad de respuesta para la resolución de problemas difíciles. En la segunda dimensión analizada, los alumnos respondieron que disfrutaban la materia y valoran los temas aprendidos como interesantes. Las variables contextuales correspondientes a la dimensión Nivel de posesiones en el hogar indican que los alumnos con un rendimiento pobre en la asignatura también muestran una media por debajo del percentil 40.

La dimensión Percepción de la clase incluye indicadores del reconocimiento de las expectativas del docente sobre lo que el alumno debe hacer o sobre el interés de las tareas que propone a sus alumnos. Se incluyó en este estudio una última dimensión, Acoso escolar, pero no arroja datos relevantes para establecer diferencias entre ambos grupos.

Amado, García, Brito, Sánchez y Sagaste (2014) aplicaron una encuesta a académicos y administradores; el resultado señala que la principal causa de reprobación de los estudiantes de ingeniería es atribuible al rendimiento escolar del propio alumno, es decir a problemas relacionados con la falta de hábitos de estudio, falta de conocimientos previos para cursar las asignaturas, dificultad para su comprensión y no asistencia al aula o a las asesorías.

En el estudio citado, desde la perspectiva de los profesores que imparten asignaturas como Física, Cálculo, Cálculo integral, Química y Química inorgánica, la reprobación es atribuible a: *a)* rendimiento escolar, esto es, habilidades del estudiante para estudiar, lo cual puede deberse a que están acostumbrados a no tomar apuntes en clase, a dedicar pocas horas al estudio, entre otros factores; *b)* causas psicológicas, como problemas emocionales, falta de tiempo para el estudio, falta de deseo de continuar con los estudios, y otras prioridades sobre el estudio, como el trabajo, no encontrar gusto por la materia, causas que hacen ver que los estudiantes que reprueban no tienen un plan de vida donde su prioridad sea concluir la carrera, pues muchos de ellos

---

<sup>2</sup> Se trata de una prueba estandarizada a gran escala sobre las Tendencias en el Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias, en el cual participan más de 60 países proporcionando la información necesaria para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en las áreas matemáticas y ciencias a partir de los datos de rendimiento de los alumnos de cuarto grado de Educación Primaria y segundo grado de Educación Secundaria Obligatoria. Conjuntamente con estos datos, también se recoge una gran cantidad de información relativa a la disponibilidad de los recursos escolares y a la calidad del currículo y de la enseñanza.

están estudiando determinada carrera que fue su segunda o tercera opción, o tal vez no quedaron en la escuela que deseaban, lo que los ha llevado a reprobar materias y a no ser regulares por no haber podido cambiar de carrera, resignándose de alguna manera a ésta; *c*) otras causas importantes son las sociales y las familiares, en las que se incluyen problemas como embarazos, cuidado de hijos menores, así como problemas familiares; estos problemas pueden deberse a que muchos de los estudiantes pertenecen a estrato económico medio o bajo y por ello se ven obligados a trabajar para mantener a su familia y a reducir por ello el tiempo que le dedican al estudio de sus materias, y *d*) causas atribuibles a la institución, por ejemplo: grupos numerosos que dificultan a los docentes proporcionar la atención debida a cada estudiante. Como puede advertirse, estos resultados tienen una carga importante de opinión del grupo al que fue aplicada la encuesta.

Para Forero (1991), el rendimiento académico es un indicador de la productividad de un sistema educativo que involucra a docentes, administradores, personal de apoyo o usuarios (estudiantes y comunidad), y condiciones espacio-temporales de operación o de contexto del proceso. El contexto es de carácter socio-institucional, pues abarca las influencias provenientes de la estructura de la sociedad y de la estructura institucional.

En su estudio sobre la predicción del rendimiento académico en matemáticas, Porcel, Dapozo y López (2010) aseguran que el rendimiento académico en su sentido más simple se define como la calificación alcanzada por los alumnos, pero reconocen que existen muchos factores que influyen en el rendimiento, algunos de los cuales recaen directamente en el estudiante, es decir son factores endógenos, tales como características aptitudinales, intelectuales y personales. Pero el rendimiento académico no puede explicarse sólo como la responsabilidad directa del estudiante, los factores exógenos tienen una influencia también importante y algunos de ellos son: características socioeconómicas, ocupación y grado máximo de estudios de los padres, entre otros.

En otras investigaciones (Valle, Cabanach, Rodríguez, Nuñez y González, 2006) se han analizado las diferencias entre estrategias cognitivas (selección, organización, elaboración y memorización de información) y de autorregulación del estudio (planificación, supervisión-revisión), donde los resultados han permitido identificar que las metas académicas pueden categorizarse como las orientadas al aprendizaje y al reconocimiento social.

Valle *et al.* (2006) han observado que la investigación basada en teorías de metas de logro se ha centrado mayoritariamente en propósitos académicos; sin embargo, existen otros factores que motivan a los estudiantes a continuar con la educación formal, entre los cuales se identifican: la necesidad de alcanzar un sentido de pertenencia o de lograr el respeto de otros, la búsqueda de la aceptación de los demás y de la valoración social. Concluyen que las relaciones encontradas para las metas centradas en el yo no parecen tan relevantes como las centradas en el aprendizaje, y existe una

relación positiva entre el componente de aproximación de las metas de rendimiento, el procesamiento estratégico de información y la autorregulación del proceso de aprendizaje. Finalmente, otras razones externas asociadas a recompensas, tales como la búsqueda de un buen trabajo o posición social, mantienen relaciones positivas con el uso de estrategias cognitivas de autorregulación.

Maris (2009) realizó un estudio cuyo propósito fue identificar patrones de aprendizaje en estudiantes de ingeniería de primer año y su relación con variables demográficas y rendimiento académico. Se recabó información mediante el inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt, a una muestra de 420 estudiantes que cursaban el primer año de la carrera. Las relaciones entre los componentes de los patrones mostraron que los procesos de autorregulación tienen un papel central. La motivación intrínseca –orientación al interés personal– es la que más pesa en el empleo de estrategias y en la aplicación de procesos de autorregulación. En cuanto al papel de los modelos mentales, las concepciones del conocimiento como elaboración, y en menor medida como aplicación y como estímulo, influyen en el uso de la estrategia de análisis, que es lo más característico del grupo explorado. Con base en los resultados de la evaluación diagnóstica, se infiere que los alumnos ingresan a la universidad sin hábitos de estudio autorregulados, por lo que recomiendan que durante el primer año de la carrera se imparta un curso de introducción a la Ingeniería, se agregue un curso breve para entrenar a los alumnos en habilidades de estudio, cambios curriculares, cambios en el sistema de evaluación, en concordancia con las habilidades que se requieren, organización de tutorías, con entrenamiento de tutores para fines específicos, trabajo en laboratorios interactivos, introducción de materiales extra para estudio guiado, y actividades diferenciadas para aquellos alumnos que tienen alta motivación de logro.

Si bien se ha recabado suficiente evidencia de la relación existente entre falta de hábitos de estudio y autorregulación del aprendizaje con factores endógenos y exógenos, y a su vez esto incide en que las instituciones educativas incluyan en su currícula programas que permitan dotar a los alumnos de estrategias de estudio eficaces, también es innegable la necesidad de recordar, como refieren Campanario y Otero (2000), que cada estudiante trae consigo sus propias concepciones epistemológicas sobre la ciencia, el conocimiento científico, sus procesos y productos de aprendizaje. Como consecuencia, las creencias epistemológicas engloban características generales del propio conocimiento, y por tanto las epistemologías personales son estructuras de conocimiento complejas y multidimensionales que operan diferencialmente en distintos contextos y se transforman y desarrollan como resultado de la interacción individual en prácticas culturales específicas.

Parafraseando a Campanario *et al.* (2000), en el caso específico del aprendizaje de la ciencia, entre las concepciones más comunes de los alumnos se observa que consideran que aprender ciencia es un proceso pasivo y no un proceso de construcción del conocimiento, que se reduce a aprender fórmulas para la resolución de ejercicios. Así

también, otra creencia epistemológica generalizada para el aprendizaje de la física consta de un componente conceptual y otro matemático, que se transmite con el uso de libros de texto, mientras que el otro componente se desarrolla de manera experimental en el laboratorio.

Por su parte, Schommer-Aikins (2004) ha desarrollado una teoría compuesta por cinco dimensiones (tres corresponden al conocimiento y dos al aprendizaje), las cuales son independientes entre sí, esto es, un sistema que puede tener al mismo tiempo unas creencias a un nivel sofisticado y otras a un nivel muy simple y de forma asincrónica.

Estas dimensiones son: Estabilidad del conocimiento, que se define como el grado de certeza del conocimiento que va del nivel donde dicho conocimiento es invariante al nivel donde el cambio es continuo (cambiante, no cambiante); estructura del conocimiento, que se define como la atomización o no del conocimiento (trozos parcelados hasta conceptos integrados); fuente del conocimiento, es decir autoridad en la evidencia empírica y el razonamiento (autoridad omnisciente a evidencia empírica y razonable); velocidad del conocimiento, que puede ser desde rápido hasta gradual. La habilidad para aprender devine de la genética o de la experiencia y el tiempo que emplee la persona para aprender.

En armonía con los propósitos de la investigación global, en la cual se inscribe este proyecto, resulta de importancia mayor tal como lo refieren Castañeda y Austria (2013), que desde la perspectiva de Agencia Académica el dominio del aprendizaje académico se construya a partir de componentes tales como: una serie de competencias para toda la vida, como son las cognitivas (superficiales y profundas) y las autorregulatorias (de la persona, la tarea, los materiales, las relaciones de poder, etc.), así como creencias atribucionales (autoeficacia, control interno y autonomía), motivacionales (orientación a metas de dominio/ rendimiento) y epistemológicas (sobre la naturaleza, utilidad, estabilidad y fuente del conocimiento a ser aprendido). Los autores citados plantean además la indiscutible necesidad de elaborar posibles perfiles agentivos del aprendizaje académico que incluyan variables cognitivas, epistemológicas en diferentes niveles de desempeño académico, contenidos de aprendizaje y poblaciones con características variadas; determinar estos perfiles hará posible generar conocimiento sobre los componentes esenciales que determinan: *a*) la influencia que ejercen las creencias epistemológicas que el estudiante tiene sobre el conocimiento a ser aprendido; *b*) el establecimiento de metas académicas; *c*) la construcción de una autoeficacia positiva, y *d*) la regulación motivacional y conductual requerida para lograr autonomía y éxito en el aprendizaje académico.

Para efectos de este trabajo de investigación, el objetivo que se persigue es determinar las características de los alumnos de las carreras de Ingeniería Matemática y Licenciatura en Física y Matemáticas en componentes de Agencia Académica.

## Método

### Participantes

En total, 279 alumnos de primer semestre de ambas carreras, de los que sólo se obtuvieron 156 datos válidos: 70 de Ingeniería Matemática, 45 hombres y 25 mujeres, y 86 de la Licenciatura en Física y Matemáticas, 61 hombres y 25 mujeres.

### Escenario

Se tuvo acceso a laboratorios de cómputo con conexión a internet, para que los alumnos de manera individual ingresaran al sitio “agencia educativa” y respondieran de forma voluntaria los tres instrumentos.

### Materiales

1. Encuesta sociodemográfica. Para identificar el nivel socioeconómico y características de capital cultural.
2. Inventario de Epistemología Personal (IEP) (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010). Está integrado por reactivos de tipo *Likert*, que mide creencias acerca del conocimiento y del conocer, y está compuesto por cuatro dimensiones: Estabilidad del conocimiento, Fuente del conocimiento, Utilidad del conocimiento y Naturaleza del conocimiento; a su vez, cada dimensión se subdivide, como se observa en la tabla 1.

TABLA 1. DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES DEL INVENTARIO DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL

<i>Dimensión</i>	<i>Subdimensión</i>
Estabilidad del Conocimiento	Cierto-Tentativo
	Estático-Dinámico
Fuente del Conocimiento	Externo-Experiencia Personal
	No Autoridad-Autoridad
	No Cuestionable-Cuestionable
Utilidad del Conocimiento	No Transferible-Transferible
	Visión Actual-Futura
Naturaleza del Conocimiento	Concreta-Abstracta
	Sentido Común-Científico

3. Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA). Es un instrumento constituido por reactivos tipo *Likert*, de autorreporte (Castañeda, Pineda, Gutiérrez, Romero y Peñalosa, 2010), que evalúa las dimensiones y subdimensiones de procesos psicológicos, tal como se describe en la tabla 2

TABLA 2. DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES DEL INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y AUTORREGULACIÓN

<i>Dimensión</i>	<i>Subdimensión</i>
Adquisición	Selectiva
	Generativa
Recuperación	Ante tareas
	Ante exámenes
Procesamiento	Convergente
	Divergente
Autorregulación Persona	Eficacia percibida
	Contingencia percibida
	Autonomía percibida
	Aprobación externa
Autorregulación Tarea	Tarea
	Logro tarea
Autorregulación Materiales	Materiales

4. Instrumento de Comprensión de textos (CT) (Castañeda, Peñalosa, Ramírez y Soto, 2016). Es un instrumento de tipo falso y verdadero que evalúa 10 tareas, las cuales se enuncian en la tabla 3.

TABLA 3. TAREAS DEL INSTRUMENTO DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS

<i>Tarea</i>	
1	Enumeración
2	Vocabulario
3	Secuencia
4	Contraste
5	Inducción
6	Idea principal
7	Deducción
8	Causa-Efecto
9	Resumen
10	Detalle

5. Programa Estadístico (SPSS). Se utilizó el software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 20 para Windows, para la realización de análisis descriptivos y pruebas no paramétricas.

## Procedimiento

Una vez aplicados los cuatro instrumentos a los alumnos, se calcularon los estadísticos descriptivos del cuestionario de contexto con la finalidad de conocer las características de las muestras. Posteriormente se utilizaron pruebas de comparación y contraste entre las variables del cuestionario de contexto y las respuestas a los instrumentos: Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación, Inventario de Epistemología Personal e Instrumento de Comprensión de Textos (Kruskal-Wallis, U de Mann Whitney y Spearman). El nivel de intervalo de confianza fue de 95 por ciento.

## Resultados

### *Variables de contexto*

Como parte de las características de la muestra se encontró que en la variable Edad, el mayor porcentaje de los alumnos respondió: 19 y 20 años (48.1 y 26.9% respectivamente).

En cuanto a la percepción de los estudiantes respecto de su nivel económico, 73.1% se ubicó en el estrato económico medio.

Referente a la escolaridad del padre, la mayoría concluyó que la secundaria (26.3%), seguido de preparatoria (21.2%), y sólo 2.6% señaló estudios de doctorado.

En escolaridad de la madre, los alumnos reportaron que 26.9% concluyó estudios de licenciatura, sin embargo respecto a la actividad laboral, 49.4% se dedican a labores del hogar y 21.8% trabajan como obreras.

Mientras que la actividad laboral del padre es predominantemente obrero (21.8%), seguida de profesionista (12.8%) y comerciante (12.2 por ciento).

Con la finalidad realizar pruebas de contraste de los tres instrumentos y el Por promedio de ingreso de los alumnos, se conformaron los siguientes cuatro grupos:

TABLA 4. CUARTILES POR PROMEDIO DE CALIFICACIÓN DE INGRESO

<i>Grupo</i>	<i>Promedio de calificación</i>
Bajo	6.0-6.6
Medio	6.7-7.2
Alto	7.3-8.0
Excelente	8.1-10

## Resultados del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación

La tabla 5 indica que cuando el nivel educativo del padre es de maestría, doctorado, o su actividad laboral es empresario, funcionario o docente, los estilos de adquisición de la información son de carácter selectivo, es decir una estrategia de procesamiento superficial. Se observó además que la actividad laboral de los padres y su nivel de estudios se relacionan con la aprobación externa y la orientación hacia el logro de tareas.

TABLA 5. CORRELACIÓN ENTRE LAS SUBDIMENSIONES DEL INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y AUTORREGULACIÓN Y VARIABLES DE CONTEXTO

<i>Subdimensión</i>	<i>Variables de contexto</i>	<i>X<sup>2</sup></i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Selectiva	Nivel educativo del padre: maestría y doctorado	16.856	6	0.010
	Actividad laboral del padre: empresario, funcionario o docente	16.682	7	0.020
Aprobación Externa	Actividad laboral de la madre: profesionista o desempleada	14.439	7	0.044
Logro Tarea	Actividad laboral del padre: empresario, funcionario	12.993	7	0.072
Logro Tarea	Nivel educativo del padre: maestría y doctorado	13.031	6	0.043

Utilizando la correlación de Spearman, se encontró que los estudiantes con promedio más alto tienen estilo de procesamiento divergente, se perciben como eficaces, responsables de sus logros, sus éxitos son guiados por factores externos y tienden hacia la recuperación de la información en tareas diversas.

TABLA 6. CORRELACIÓN ENTRE LAS SUBDIMENSIONES DEL IEEA Y PROMEDIO DE INGRESO

<i>Subdimensión</i>	<i>Variables de contexto</i>	<i>Rho</i>	<i>p</i>
Eficacia percibida	Promedio	0.3063	0.00012
Contingencia interna		0.01569	0.05271
Orientación a la aprobación externa		0.2750	0.00058
Logro de tareas		0.2869	0.00032

Se empleó la prueba de Kruskal-Wallis para contrastar las subdimensiones del inventario con el promedio de calificación; los resultados indican que el grupo con promedio de calificación bajo experimentaron mayor preocupación ante los exámenes,

predisponiéndose a intensificar sus niveles de ansiedad cuando están por enfrentarse a una evaluación. Además, en este grupo se encontraron valores inferiores en la subdimensión eficacia percibida; los alumnos tienden a subestimar sus esfuerzos y logros con mayor frecuencia que los alumnos con promedio de calificación más alto.

TABLA 7. CONTRASTE DE PROMEDIO BAJO Y SUBDIMENSIONES DEL IEEA

<i>Subdimensión</i>	<i>Variable de contexto</i>	<i>X<sup>2</sup></i>	<i>p</i>
Ante exámenes	Promedio de calificación bajo	7.11	0.02858
Eficacia percibida		16.908	0.0002131

Se encontró que los alumnos con promedio de calificación alto obtuvieron valores superiores en la subdimensión Aprobación externa; este resultado puede traducirse como la percepción de los alumnos en concebir que sus profesores tienen una buena imagen sobre su desempeño académico. En esta porción del grupo se observaron además valores más altos en la subdimensión Logro de tareas, lo anterior implica que quienes se enfocan en el logro de una tarea cuentan con un plan de acción que integra actividad cognitiva con el uso de un aprendizaje previo para su ejecución.

TABLA 8. CONTRASTE DE PROMEDIO ALTO Y SUBDIMENSIONES DEL INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y AUTORREGULACIÓN

<i>Subdimensión</i>	<i>Variable de contexto</i>	<i>X<sup>2</sup></i>	<i>p</i>
Aprobación externa	Promedio de calificación alto	8.9819	0.01121
Logro de tareas		10.667	0.0048

### *Resultados del Inventario de Epistemología Personal*

Los alumnos que se ubican en un nivel económico medio se orientan hacia la fuente del conocimiento No autoridad-Autoridad, esto significa que el conocimiento en su etapa temprana proviene de la autoridad (padres y maestros) y transita hacia la evidencia empírica y el razonamiento. Así también, la naturaleza del conocimiento es Sentido común-Científico.

TABLA 9. CORRELACIÓN DE SUBDIMENSIONES DEL INVENTARIO DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL Y NIVEL ECONÓMICO

<i>Subdimensión</i>	<i>Variables de contexto</i>	<i>p</i>
No autoridad-Autoridad	Nivel económico	0.046
Sentido común-Científico		0.03

Se contrastaron además los resultados por carrera, y se encontró que en los alumnos de Ingeniería Matemática, sus creencias epistemológicas se orientan más hacia el conocimiento Cierto-Tentativo, mientras que los alumnos de la licenciatura en Física y Matemáticas conciben la utilidad del conocimiento desde la Visión actual-Visión futura, Concreta-Abstracta y Sentido común-Científico.

TABLA 10. CONTRASTE DE SUBDIMENSIONES DEL INVENTARIO DE EPISTEMOLOGÍA PERSONAL Y CARRERA

<i>Subdimensión</i>	<i>Variables de contexto</i>	<i>p</i>
Cierto-Tentativo	Carrera	0.002
Visión actual-Visión futura		0.001
Concreta-Abstracta		0.029
Sentido común-Científico		0.02

### *Resultados en Comprensión de textos*

Finalmente, se observó mejor ejecución de los alumnos de Ingeniería Matemática en las tareas de “Enumeración” ( $\alpha = .039$ ) e Inducción ( $\alpha = .033$ ), al responder al instrumento de Comprensión de textos. La tarea de enumeración se define como un párrafo conformado por una lista de propiedades que describen un mismo objeto, hecho o idea. La comprensión de este tipo de unidad de lectura requiere dos momentos separados: 1) Es necesario localizar todos los temas tratados; 2) Comprender las informaciones presentadas para cada tema. Ambas operaciones deben cumplirse también en el orden inverso. Lo anterior puede ocasionar que el lector se pierda en los detalles de cada tema, o bien, que memoricen el esquema general sin prestar atención a cada uno de los temas.

La tarea de inducción implica relacionar una conclusión particular, con premisas más generales (Castañeda, González y Mayterena, 2000).

### **Comentarios concluyentes**

Como se mencionó en el resumen, el alcance de los resultados hasta este momento nos permite determinar algunas características para diferenciar y contrastar las muestras que participaron en la primera fase del estudio, sin embargo una segunda intención de esta investigación se relaciona con obtener mayor evidencia científica de los procesos cognitivos y metacognitivos de ambos grupos de alumnos, para lo cual se podrían buscar relaciones entre las pruebas de rendimiento académico.

La alta reprobación en las asignaturas de cálculo durante el primer año de la carrera provoca que más de 80% de los estudiantes estén en una condición de irregularidad y que algunos docentes intenten poner en práctica estrategias de aprendizaje para dar solución al alto porcentaje de reprobación, sin embargo estos esfuerzos aún no alcanzan el impacto esperado.

Un reto a vencer es identificar, junto con la planta docente, los procesos de autorregulación que influyan en un mejor aprendizaje en esas poblaciones específicas así como tener una visión más amplia de los procesos cognitivos y metacognitivos que estos alumnos utilizan cada día con mayor frecuencia y cuáles deben potencializarse debido a la propia naturaleza de las carreras que cursan, sin descuidar por supuesto las metas que ellos han establecido en su futuro profesional y las creencias epistemológicas que acompañan a la manera en que orientan sus esfuerzos para alcanzar los objetivos. Sin duda avanzar en estos propósitos en la Escuela Superior de Física y Matemáticas será un paso importante para conocer mejor a los alumnos e impulsar sus habilidades.

## Referencias

- Amado, M., García, A., Brito, R., Sánchez, B. y Sagaste, C. (2014). Causas de reprobación en Ingeniería desde la perspectiva del académico y administradores. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 14, 233-250.
- Campanario, J. y Otero, J. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 18(2), 155-169.
- Castañeda, S. y Austria, F. (2013). *Agencia Académica en Educación Superior. Obstáculos y desafíos*, Recuperado de <http://www.transformacion-educativa.com/congreso/conferencias-magistrales/agencia-academica.html>
- Castañeda, S., Peñalosa, E., Ramírez, L. y Soto, Y. (2016). Optimizando la evaluación en comprensión de textos. *Revista Mexicana de Psicología*, 33(1), 7-16.
- Castañeda, S., Pineda, M. L., Gutiérrez, E., Romero, N. y Peñalosa, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal: validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 77-85.
- Forero, E. (1991). Asesoría académica. *Entrenamiento básico para profesores*, Maracaibo, Vicerrectoría de la Luz.

- Maris, S. (2009). Rendimiento académico y patrones de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Ingeniería y Universidad*, 13(1), 105-136.
- Perfil del Egresado de la Ingeniería Matemática. [Publicado en la oferta educativa.] Recuperado de [http://www.esfm.ipn.mx/Oferta-Educativa/Paginas/Ingenieria\\_Matematica/Perfil\\_Egresado\\_Ing\\_Mate.aspx](http://www.esfm.ipn.mx/Oferta-Educativa/Paginas/Ingenieria_Matematica/Perfil_Egresado_Ing_Mate.aspx)*
- Perfil del Egresado de la Licenciatura en Física y Matemáticas. [Publicado en la oferta educativa.] Recuperado de [http://www.esfm.ipn.mx/Oferta-Educativa/Paginas/Licenciatura\\_Fisica\\_y\\_Matematicas/Perfil\\_Egresado\\_lic\\_fis-Mate.aspx](http://www.esfm.ipn.mx/Oferta-Educativa/Paginas/Licenciatura_Fisica_y_Matematicas/Perfil_Egresado_lic_fis-Mate.aspx).*
- Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. (2010). Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la Facena (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa. *REDIE*, 12(2).
- Tourón, J., Lizasoain, L., Castro, M. y Navarro, E. (2012). Alumnos de alto, medio y bajo rendimiento en Matemáticas en TIMSS. Estudio del impacto de algunos factores de contexto, *Instituto Nacional de Evaluación Educativa. PIRLS-TIMSS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. IEA. Volumen II: Informe español. Análisis secundario*, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 193-235.
- Schommer-Aikins, M. (2004), *Explaining the Epistemological Belief System: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach*, Educational Psychologist.
- Valle, A., Cabanach, R., Rodríguez, S., Nuñez, J. y González, J. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas de autorregulación de estudio. *Psicothema*, 18(2).

# Capítulo 13

## Evaluación del sentido de Agencia Académica en estudiantes de la Facultad de Música, UNAM

*Luis Daniel Miranda Astudillo<sup>1,2</sup>, María Concepción Morán Martínez<sup>1,2</sup>, Gabriela Pérez Acosta<sup>1</sup>, Adriana Paola García Castro<sup>2</sup> y Deni Reyes Pérez<sup>2</sup>*

### Resumen

Como parte de una evaluación del desarrollo integral de los estudiantes de la Facultad de Música (FaM) de la UNAM, este trabajo tuvo como objetivo evaluar el sentido de Agencia Académica de los estudiantes de la FaM e identificar su posible asociación con el desarrollo musical. En el estudio participaron 168 estudiantes universitarios, quienes respondieron evaluaciones de componentes de Agencia Académica: el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) y el Inventario de Epistemología Personal (IEP), así como una evaluación de sofisticación musical: *Goldsmiths Musical Sophistication Index v1.0* (Gold-MSI) (Müllensiefen, Gingras, Stewart y Jirí-Musil, 2013). Los resultados indican un nivel aceptable en el uso de estrategias de estudio y autorregulación por parte de los estudiantes de la FaM, así como sistemas de creencias epistemológicas adecuados, aunque algunos elementos podrían ser reforzados. Únicamente la disposición motivacional sobre la fuente del conocimiento (Externo-Experiencia personal) fue asociada con el entrenamiento musical. Se concluye que los estudiantes de la FaM cuentan con recursos para desenvolverse en contextos académicos, aunque el sentido de Agencia Académica parece tener relación con el contexto educativo específico y no con la formación musical en general. Son necesarios más estudios para comprender los fenómenos agénicos en contextos de educación musical.

---

<sup>1</sup> Facultad de Música-Universidad Nacional Autónoma de México. Correo de contacto: moranmc@gmail.com

<sup>2</sup> Facultad de Psicología-Universidad Nacional Autónoma de México.

## Introducción

La Facultad de Música (FaM) de la Universidad Nacional Autónoma de México ha mantenido siempre una perspectiva de formación integral para sus estudiantes. Su propuesta educativa procura que el alumno desarrolle habilidades de pensamiento crítico, autonomía, creatividad, alto compromiso social, gran sentido de autoconocimiento que le permita desarrollar estrategias de planificación y adaptación, entre otras características que conforman un perfil ideal que debe desarrollar el músico universitario.

La formación que reciben los estudiantes en la FaM está orientada a lograr su desarrollo integral, por lo que se vuelve pertinente constatar si esto ocurre. En vías de lograrlo, diversos elementos del perfil deseable del músico universitario pueden ser traducidos a términos cognitivos, metacognitivos, autorregulatorios (afectivo-motivacionales) y del sistema de creencias del estudiante (acerca del conocimiento y el conocer). Con base en esta ventaja teórica, planteamos una evaluación integral considerando los componentes ya mencionados.

Para ello trabajamos con un modelo de desarrollo integral conformado por cuatro constructos cognitivos: inteligencias (Gardner, 1999, 2001), creatividad (Huidobro, 2002), flujo (Csikszentimihalyi, 2000) y sentido de Agencia Académica (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014). Estos constructos se basan en sistemas de desarrollo cognitivo, lo que es importante pues permite a las personas implementar mecanismos de autorregulación al tiempo que realizan una acción, planificar a largo plazo, anticipar recompensas y reflexionar sobre los resultados obtenidos (Delle Fave, Massimini y Bassi, 2011).

Dentro de dicho marco, es de especial interés para este trabajo evaluar componentes que han mostrado determinar Agencia Académica, por lo que nos centraremos en ellos.

### *¿Qué es agencia?*

En un sentido general, Sen (1985, 203) definió la libertad de agencia como “aquello que la persona es libre de hacer y lograr en la búsqueda de cualesquiera metas o valores que él o ella considere importantes”; por su parte, Bandura (2001) plantea que un agente es aquel que, de manera intencional, hace que las cosas pasen por efecto de sus propias acciones. Además, la agencia implica cualidades, sistemas de creencias, capacidad de autorregulación, y diversas estructuras y funciones mediante las cuales un individuo experimenta la influencia personal. Estas características de la agencia permiten que las personas puedan intervenir en su autodesarrollo, adaptación, y autorrenovación.

Para que el fenómeno de agencia exista es necesaria la metacognición, en especial si nos enfocamos en el ámbito educativo, donde algunos autores han planteado la importancia de orientar la educación hacia la estructuración de sistemas de metacognición, sobre todo en el nivel universitario. Por ejemplo, Pozo y Pérez (2009) destacan la importancia del aprendizaje constructivo, que busca orientar el aprendizaje hacia la comprensión y fomentar el uso estratégico de los conocimientos de manera que permitan afrontar nuevas tareas o resolver problemas. En este caso, la metacognición se refiere al conocimiento que las personas desarrollan sobre el propio conocimiento, y al control de su uso (Pozo y Mateos, 2009).

De este modo, a partir del desarrollo de sistemas metacognitivos, es posible que las personas establezcan metas, se adapten y autorregulen, percibiendo la influencia que sus acciones tienen sobre el medio, lo que conduce al desarrollo de autonomía, algo que es fundamental en contextos educativos universitarios.

### *Sentido de Agencia Académica*

Desde una perspectiva de aprendizaje complejo autorregulado, Castañeda *et al.* (2014) estudian el sentido de Agencia Académica mediante un conjunto de componentes cognitivos, metacognitivos, autorregulatorios, motivacionales, atribucionales y epistemológicos que permiten al estudiante asumir un papel esencial en su autonomía y autogestión.

La interacción entre estos diversos componentes es estudiada en tres grandes dimensiones (Castañeda *et al.*, 2014):

- Creencias epistemológicas. Que emergen al emprender una tarea de estudio. Dependiendo de su calidad, propician un acercamiento reflexivo o ingenuo ante el conocimiento y la acción de conocer.
- Conocimiento estratégico (estrategias cognitivas y metacognitivas). Se implementan durante el proceso de estudio. El conocimiento estratégico se refiere al reconocimiento de las condiciones para aplicar los conocimientos declarativos y procedimentales apropiados. Las estrategias cognitivas son habilidades para procesar la información de manera que el estudiante pueda adquirirla, transformarla, recuperarla, transferirla y aplicarla para resolver problemas y tomar decisiones.
- Estrategias autorregulatorias. Se implementan antes, durante y después del proceso de estudio. Incluyen estrategias de control, planificación, selección y establecimiento de metas, capacidad de autocuestionamiento y autoevaluación.

De este modo, los estudiantes con alto sentido de agencia han mostrado recurrentemente, en diversos estudios, que: 1) las creencias epistemológicas reflexivas sobre la estabilidad, naturaleza, fuente y utilidad del conocimiento predicen el éxito académico;

2) la alta capacidad de autorregulación les permite mejorar su aprovechamiento académico; 3) el dominio y la complejidad de las estrategias cognitivas que utilizan, tanto superficiales como profundas, los hace aptos para procesar diversos contenidos en función de la tarea y el contexto de aprendizaje. Mientras que los estudiantes con bajo sentido de agencia carecen de conocimientos previos suficientes, tienen creencias epistemológicas ingenuas, ejercen un pobre control ejecutivo al realizar las tareas académicas, y solamente utilizan estrategias cognitivas de procesamiento superficial (Castañeda y Austria, 2013).

### *Relación con el desarrollo musical*

Existen estudios que relacionan los componentes de la agencia con la actividad musical; por ejemplo, se considera que la autoeficacia percibida es un importante predictor de la calidad en una ejecución musical (Hewitt, 2015), y también lo son las estrategias de autorregulación (Miksza, 2015). Además, Nielsen (2004) reporta que los estudiantes de música a nivel superior aplican estrategias cognitivas, metacognitivas y, en menor medida, de gestión de recursos cuando estudian, y aquellos estudiantes con mayor autoeficacia percibida (que se consideran más capaces) utilizan más y mejores estrategias cognitivas y metacognitivas durante sus procesos de estudio.

Es importante destacar que, tal como fue definido aquí, el sentido de Agencia Académica no ha sido estudiado en relación con la formación musical, de ahí que en este trabajo buscamos evaluar el desempeño en los componentes del sentido de Agencia Académica de los estudiantes de la FaM, así como su potencial asociación con el desarrollo musical.

Como indicador del desarrollo musical, trabajamos con la sofisticación musical, constructo basado en habilidades, logros y comportamientos relacionados con un amplio espectro de áreas musicales que pueden ser observadas tanto en músicos como en no músicos (Müllensiefen, Gingras, Musil y Stewart, 2014). Este constructo se compone de cinco dimensiones: compromiso activo, que se refiere a una serie de comportamientos donde la persona exhibe un compromiso con las actividades musicales; habilidades de percepción, que representa la autoevaluación que una persona realiza de sus habilidades cognitivas al escuchar música; entrenamiento musical, que representa el nivel de entrenamiento y práctica musical; emociones, que se refiere a los comportamientos activos referentes a respuestas emocionales que reflejan diferentes habilidades y actividades relacionadas con el canto.

## Método

### *Participantes*

Se trabajó con una muestra no probabilística, por conveniencia. En la investigación participaron un total de 168 estudiantes universitarios (88 hombres y 80 mujeres) con edades entre 18 y 50 años, y un promedio de 23.22 años ( $DE = 4.19$ ). De los participantes, 58 eran estudiantes del nivel superior de la Facultad de Música de la UNAM; 68 de la Facultad de Psicología de la misma Universidad; 34 de otra institución de Educación Superior, de carácter privado, donde los estudiantes cursan una carrera de música e ingeniería, enfocada principalmente en el uso de tecnologías; y 8 estudiantes que no pertenecían a ninguna de las anteriores (principalmente egresados).

### *Instrumentos*

Para evaluar los componentes de Agencia Académica se utilizaron tres instrumentos: el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA), conformado por 52 reactivos tipo *Likert*, con cuatro opciones de respuesta que evalúan tres dimensiones cognitivas: Adquisición de la información (procesamiento superficial o profundo), Recuperación de la información (ante tareas y exámenes), Procesamiento de información (Convergente o Divergente), y tres dimensiones autorregulatorias: persona (Eficacia percibida, Autonomía percibida, Contingencia percibida y Aprobación externa); tarea (Logro de metas y Tarea en sí misma) y materiales (Gestión de los materiales disponibles) (Castañeda *et al.*, 2014).

También se ocupó el Inventario de Epistemología Personal (IEP), conformado por 26 reactivos tipo *Likert* que evalúan cuatro dimensiones: Estabilidad del conocimiento (Cierto-Tentativo, Estático-Dinámico), Fuente del conocimiento (Autoridad-No autoridad, Externa-Personal, Cuestionable-No cuestionable), Utilidad del conocimiento (Transferible-No transferible, Visión actual-Visión futura), y Naturaleza del conocimiento (Abstracta-Concreta, Científica-Sentido común) (Castañeda *et al.*, 2014). Ambos inventarios se contestan en línea.

Para evaluar la sofisticación musical se utilizó el *Goldsmiths Musical Sophistication Index v1.0* (Gold-MSI) (Müllensiefen *et al.*, 2013), el cuestionario de autorreporte que permite cuantificar el nivel de compromiso y comportamientos musicales de una persona en sus diferentes facetas, y registrar el nivel de autopercepción de varias habilidades musicales. Se contestó en papel, conformado por 38 ítems tipo *Likert*, con 7 opciones de respuesta; se integró con cinco subescalas, correspondientes a las dimensiones de la sofisticación musical. Para nuestros análisis utilizamos los puntajes obtenidos en la dimensión de *Entrenamiento musical*.

## Procedimiento

La recolección de datos se realizó en dos sesiones, primero se aplicaron los cuestionarios en línea y en otra sesión se respondieron los cuestionarios escritos. Se guardaron todas las consideraciones éticas, previo aseguramiento de la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes, quienes otorgaron su consentimiento informado para participar en la investigación. También se realizó una fase de retroalimentación, donde los participantes recibieron sus perfiles individuales y se les brindó asesoría para su interpretación.

## Análisis

Se realizaron diferentes análisis estadísticos, tales como confiabilidad de los instrumentos, para verificar si el perfil del sentido de Agencia Académica puede ser asociado con la formación musical.

Análisis de confiabilidad de los instrumentos. Para el IEEA se obtuvo un valor  $\alpha$  de Cronbach de .930 y un coeficiente de Spearman-Brown de .880, lo que indica su alta confiabilidad; para el IEP el valor  $\alpha$  de Cronbach fue .726 y el coeficiente de Spearman-Brown .741, lo que indica una confiabilidad aceptable; para el Gold-MSI se obtuvo un valor  $\alpha$  de Cronbach de .945 y un coeficiente de Spearman-Brown de .924, que indican una alta confiabilidad.

Análisis comparativo entre grupos definidos a partir de la subescala entrenamiento musical del Gold-MSI (Schaal, Banissy y Lange, 2014). Se utilizó análisis de varianza (Anova) de un factor y la prueba U de Mann-Whitney. Se observaron dos condiciones para la inclusión de los participantes en los grupos: *a*) la institución en la que están inscritos (FaM o cualquiera de las otras dos instituciones educativas) y *b*) la puntuación en la subescala entrenamiento musical del Gold-MSI, de la que se consideraron únicamente las puntuaciones extremas (Joseph, 2009). Así, el grupo con un alto nivel de entrenamiento musical (FaM) incluyó estudiantes de la FaM cuya puntuación en la subescala entrenamiento musical fue superior a 81.63 (valor del percentil 75); mientras que el grupo con poco o nulo entrenamiento musical (Control) incluyó estudiantes de las otras instituciones educativas, en su mayoría estudiantes de psicología (95%), cuya puntuación en la subescala Entrenamiento musical fue inferior a 34.69 (valor del percentil 25).

Análisis comparativo entre grupos definidos por la variable institución. Se utilizó análisis de varianza (Anova) de un factor y la prueba H de Kruskal-Wallis, y pruebas *post-hoc*. Se conformaron tres grupos para el análisis: el grupo de la FaM, el grupo de Psicología y el grupo de música-ingeniería, denominado simplemente Grupo 3.

Previamente se comprobó la viabilidad de los análisis estadísticos mediante pruebas de normalidad y homogeneidad, y en todos los casos los resultados se confirmaron mediante análisis no paramétricos.

## Resultados

### *Perfiles del sentido de Agencia Académica de los estudiantes de la FaM*

En primer lugar se analizaron los perfiles del sentido de Agencia Académica de la muestra de estudiantes de la FaM. En las diferentes subescalas, puntajes superiores a 75, siendo la media teórica 50, indican un buen desarrollo e implementación de estrategias de aprendizaje (IEEA) o de disposiciones motivacionales relacionadas con las creencias propias acerca del conocimiento (IEP). Puntajes entre 55 y 75 indican la necesidad de reforzar las estrategias o las disposiciones motivacionales. Puntajes menores a 55 indican la necesidad urgente de entrenar el uso de estrategias o de modificar la disposición motivacional.

El perfil de estrategias de estudio y autorregulación del grupo de la FaM indica que, en general, hay una buena implementación de estrategias por parte de los estudiantes. Sólo la Adquisición generativa del conocimiento (73) y las estrategias de autorregulación que implican a la persona: Eficacia percibida (73), Contingencia percibida (73) y Aprobación externa (74), tienen puntajes que se ubican en el límite, por lo que podría ser conveniente trabajar en ellas.

El perfil de epistemología personal indica que los estudiantes de la FaM presentan un sistema de creencias apropiadas en términos de la utilidad del conocimiento, como Transferencia (77) y Durabilidad en el tiempo (85); el grado de abstracción de los conocimientos (79) y el grado en que un conocimiento es cuestionable (76). Aunque puede ser necesario reforzar las creencias en relación con la estabilidad del conocimiento, ya sea que se considere Cierto o Tentativo (59), Estático o Dinámico (74); así como las creencias acerca de su origen, ya sea Externo o Personal (61), o si proviene de una Autoridad (58), y sobre su naturaleza Científica o de Sentido común (70).

### *Comparativo FaM vs. Control*

En el primer análisis comparativo, el grupo Control tuvo puntajes promedio mayores en ocho de las trece dimensiones del IEEA, aunque la prueba U de Mann-Whitney indicó que sólo para la dimensión *Procesamiento divergente* la diferencia fue significativa ( $p < .05$ ) en favor del grupo FaM. Además, el grupo Control tuvo puntajes promedio mayores en siete de las nueve dimensiones del IEP, salvo en *Estabilidad del conocimiento*: Cierto-Tentativo y en *Fuente del conocimiento*: Externo-Experiencia

personal. El Anova y la U de Mann-Whitney indicaron que únicamente hay diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) en *Fuente del conocimiento*: Externo-Experiencia personal a favor del grupo FaM, y en *Estabilidad del conocimiento*: Estático-Dinámico, *Utilidad del conocimiento*: Transferible-No transferible y *Naturaleza del conocimiento*: Concreta-Abstracta a favor del grupo Control (Tabla 1).

TABLA 1. DIFERENCIAS ENTRE GRUPO CONTROL Y FaM EN COMPONENTES DE SENTIDO DE AGENCIA ACADÉMICA

<i>Estrategias cognitivas</i>		
Grupo que presenta el puntaje más alto	Dimensión	Subdimensión
FaM	Procesamiento	Divergente
<i>Epistemología personal</i>		
Grupo que presenta el puntaje más alto	Dimensión	Subdimensión
FaM	Fuente del conocimiento	Externo-Experiencia personal
Control	Estabilidad del conocimiento	Estático-Dinámico
	Utilidad del conocimiento	Transferible-No transferible
	Naturaleza del conocimiento	Concreta-Abstracta

Dimensiones y subdimensiones de sentido de Agencia en donde se encontraron diferencias significativas entre los grupos FaM y Control ( $p < .05$ ).

### *Comparativo por institución educativa*

El segundo análisis comparativo se ha dividido en tres secciones para su presentación. En la primera comparación, la tendencia observada en el análisis anterior se mantiene, y el grupo FaM tuvo puntuaciones mayores en todas las estrategias de autorregulación, salvo en las enfocadas al logro de tareas y tres estrategias de aprendizaje: adquisición selectiva, recuperación ante exámenes y procesamiento divergente. Sin embargo las diferencias sólo fueron significativas ( $p < .05$ ) en las estrategias relacionadas con aprobación externa, y en las creencias epistemológicas referentes al origen del conocimiento (externo o por experiencia personal) a favor del grupo FaM. Por otro lado, el grupo de Psicología tuvo puntuaciones mayores en todas las creencias epistemológicas, aunque las diferencias sólo fueron significativas ( $p < .05$ ) en *Estabilidad del conocimiento*: Estático-Dinámico; *Fuente del conocimiento*: No autoridad-Autoridad, y *Utilidad del conocimiento*: No transferible-Transferible.

En la segunda comparación, el grupo FaM tuvo puntuaciones mayores en todas las estrategias de estudio, salvo de adquisición selectiva, y en todas las de autorregulación, salvo en contingencia percibida. Las diferencias fueron significativas ( $p < .05$ ) a favor del grupo FaM para las estrategias de Recuperación ante exámenes y Autonomía percibida. El grupo FaM también tuvo puntajes más altos en todas las dimensiones de epistemología personal, salvo en las creencias sobre la naturaleza científica del conocimiento. En las creencias sobre la *Estabilidad del conocimiento*: Cierto-Tentativo y Estático-Dinámico y su Visión actual-Visión futura, las diferencias fueron significativas ( $p < .05$ ) a favor del grupo FaM.

En la tercera comparación, nuevamente el grupo de Psicología tuvo puntuaciones más altas en casi todas las dimensiones del sentido de Agencia Académica. Las diferencias fueron significativas ( $p < .05$ ) en las estrategias de Recuperación ante exámenes y en las creencias sobre *Estabilidad de conocimiento* (Cierto-Tentativo, Estático Dinámico); su fuente (Autoridad-No autoridad, Cuestionable-No cuestionable) y su utilidad (Transferible-No transferible, Visión actual-Visión futura). Estos resultados se resumen en la tabla 2.

TABLA 2. COMPARACIONES ENTRE FaM, GRUPO DE PSICOLOGÍA Y GRUPO 3, RESPECTO DE LOS PUNTAJES EN COMPONENTES DEL SENTIDO DE AGENCIA ACADÉMICA

<i>Comparación entre el grupo FaM y el grupo de Psicología</i>			
Grupo que presenta el puntaje más alto	Componente	Dimensión	Subdimensión
FaM	Estrategias autorregulatorias	Persona	Aprobación externa
	Epistemología personal	Fuente del conocimiento	Externo-Experiencia personal
Psicología	Epistemología personal	Estabilidad del conocimiento	Estático-Dinámico
		Fuente del conocimiento	No autoridad-Autoridad
		Utilidad del conocimiento	No transferible-Transferible

TABLA 2. COMPARACIONES ENTRE FaM, GRUPO DE PSICOLOGÍA Y GRUPO 3, RESPECTO DE LOS PUNTAJES EN COMPONENTES DEL SENTIDO DE AGENCIA ACADÉMICA (CONTINUACIÓN)

<i>Comparación entre el grupo FaM y el grupo 3</i>				
Grupo que presenta el puntaje más alto	Componente	Dimensión	Subdimensión	
FaM	Estrategias cognitivas	Recuperación	Ante exámenes	
	Estrategias autorregulatorias	Persona	Autonomía percibida	
	Epistemología personal	Estabilidad del conocimiento	Cierto-Tentativo	Estático-Dinámico
		Utilidad del conocimiento		Visión actual-Visión futura
<i>Comparación entre el grupo de Psicología y el grupo 3</i>				
Grupo que presenta el puntaje más alto	Componente	Dimensión	Subdimensión	
Psicología	Estrategias cognitivas	Recuperación	Ante exámenes	
	Epistemología personal	Estabilidad del conocimiento	Cierto-Tentativo	Estático-Dinámico
		Fuente del conocimiento		No autoridad-Autoridad
				No cuestionable-Cuestionable
		Utilidad del conocimiento		No transferible-Transferible
			Visión actual-Visión futura	

Dimensiones del sentido de Agencia Académica en donde se encontraron diferencias significativas entre los grupos FaM, Psicología y Grupo 3 ( $p < .05$ ).

## Comentarios concluyentes

Los perfiles del sentido de Agencia Académica de los estudiantes de la FaM indican niveles aceptables en la implementación de estrategias de estudio y autorregulación, aunque puede ser conveniente reforzar los sistemas de creencias de los estudiantes, sobre todo en relación con la estabilidad del conocimiento (si se le considera Cierto o Tentativo, Estático o Dinámico), y también las referentes a su origen por experiencia personal, si proviene de una autoridad, y sobre su naturaleza científica. Aunque en ningún caso se trata de deficiencias que pongan en riesgo el rendimiento de los estudiantes.

Tampoco se observó claramente una asociación entre el desarrollo musical y las estrategias metacognitivas del sentido de Agencia Académica en los estudiantes de la FaM. Sólo fue posible establecer una asociación entre la disposición motivacional sobre si el conocimiento se adquiere por medio de un agente externo o por experiencia personal con el entrenamiento musical. Esto puede indicar que, en el estudio de música, los estudiantes reconocen que su aprendizaje es fruto de su propia experiencia. Este resultado es congruente con lo reportado por Bugos, Kochar y Maxfield (2015), quienes encontraron que el entrenamiento musical intensivo puede fomentar la autoeficacia musical percibida, es decir la percepción de ser competente en las actividades musicales a partir de la participación en ellas.

Otro elemento agentivo que parece estar asociado con el desarrollo musical es el uso de estrategias de procesamiento divergente, lo que podría tener relación con el incremento de elementos de creatividad a partir del desarrollo musical.

Un punto importante es que, en las diferentes comparaciones realizadas, fue el grupo de Psicología el que mostró mayores niveles del sentido de Agencia. Cabe mencionar que el grupo FaM mostró mayor sentido de Agencia que otros estudiantes de música a nivel profesional, lo cual sugiere que los estudiantes de la FaM cuentan con mayores recursos para desenvolverse en contextos académicos y que el sentido de agencia académico puede estar más relacionado con el contexto educativo específico que con la formación musical en general.

En cualquier caso, son necesarios más estudios para comprender cómo se desarrolla el sentido de Agencia Académica en los estudiantes de música y cuáles de sus componentes pueden ser desarrollados en contextos específicamente musicales. Destacamos la importancia de promover este tipo de estrategias orientadas a desarrollar la autonomía de los estudiantes.

## Limitación

En los análisis diferenciales, los grupos pudieron tener diferencias en términos de edad o de género. Aunque estas diferencias son representativas de las poblaciones originales, estas variables podrían tener un efecto susceptible de ser analizado.

## Referencias

- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26.
- Bugos, J., Kochar, S. y Maxfield, N. (2015). Intense piano training on self-efficacy and physiological stress in aging. *Psychology of Music*, DOI:10.1177/0305735615577250
- Castañeda, S., y Austria, F. (2013). *Agencia Académica en Educación Superior: Obstáculos y desafíos*, ponencia en el Primer Congreso Internacional de Transformación Educativa, Ixtapan de la Sal, Estado de México. Memorias publicadas in extenso, octubre.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México: UNAM - CONACyT.
- Csikszentmihalyi, M. (2000). Flow. En A. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology*, (pp. 381-382). Nueva York: Oxford University Press.
- Delle Fave, A., Massimini, F. y Bassi, M. (2011). *Psychological selection and optimal experience across cultures*, vol. 2, Dordrecht: Springer Netherlands. Recuperado de <http://link.springer.com/10.1007/978-90-481-9876-4>
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada*. Madrid: Paidós.
- Hewitt, M. (2015). Self-efficacy, self-evaluation, and music performance of secondary-Level band students. *Journal of Research in Music Education*, 63(3), 298-313. DOI: 10.1177/0022429415595611
- Huidobro, T. (2002). *Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Joseph, E. (2009). *Effectiveness of khatena training method on the creativity of form four students in a selected school*, tesis doctoral, University of Malaya. Recuperado de <http://dspace.fsktm.um.edu.my/handle/1812/421>
- Miksza, P. (2015). The effect of self-regulation instruction on the performance achievement, musical self-efficacy, and practicing of advanced wind players. *Psychology of Music*, 43(2), 219-243. DOI: 10.1177/0305735613500832

- Müllensiefen, D., Gingras, B., Musil, J. y Stewart, L. (2014). The musicality of non-musicians: An index for assessing musical sophistication in the general population, *PLoS ONE*, 9(2), e89642. Disponible en <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0089642>
- Müllensiefen, D., Gingras, B., Stewart, J. y Jirí-Musil, J. (2013). *Goldsmiths musical sophistication index (Gold-MSI) v1.0: Technical Report and Documentation Revision 0.3*. Londres, Goldsmiths, University of London.
- Nielsen, S. (2004). Strategies and self-efficacy beliefs in instrumental and vocal individual practice: A study of students in higher music education. *Psychology of Music*, 32(4), 418-431.
- Pozo, J. y Mateos, M. (2009). Aprender a aprender: hacia una gestión autónoma y metacognitiva del aprendizaje. En J. Pozo y M. del P. Pérez (Eds.), *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. (pp. 56-69). Madrid: Morata.
- Pozo, J. y Pérez, M. (2009). Aprender para comprender y resolver problemas. En J. Pozo y M. Pérez (Eds.), *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. (pp. 31-53). Madrid: Morata.
- Schaal, N., Banissy, M. y Lange, K. (2014). The rhythm span task: Comparing memory capacity for musical rhythms in musicians and non-musicians, *Journal of New Music Research*, 44(1), 3-10. Disponible en <http://doi.org/10.1080/09298215.2014.937724>
- Sen, A. (1985). Well-being, Agency and Freedom: The dewey lectures 1984, *Journal of Philosophy*, 82, 169-221, abril.



## Sección 3.

### Prospectiva

---



# Capítulo 14

## De la Agencia Académica al estudio del talento en las organizaciones

*Enrique Torres Chavarría<sup>1</sup>*

### Resumen

La investigación en dotación y talento recibe cada vez mayor atención debido al interés de algunos países y empresas en programas a largo plazo que generen ventajas en términos de competitividad nacional e internacional; además, organizaciones como las Naciones Unidas (ONU) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) esperan que identificar, dar soporte psicológico y brindar entrenamiento sistemático a personas talentosas debe mejorar las condiciones económicas y sociales de los países; de aquí la necesidad de contar con una orientación científica y una evaluación profesional en programas de gestión de talento (Weinert, 2002). Sin embargo, desde que en 1997 la consultoría McKinsey propuso el concepto de “guerra por el talento” (Michaels, Handfield-Jones y Axelrod, 2001), se carece de una definición de talento clara y consistente, sustentada en principios psicológicos y de un marco teórico con una amplia base empírica que sirva para validarlo. Tal carencia es la causa de que los procesos de gestión del talento se encuentren poco integrados y con una visión predominantemente administrativa (Thunnissen, 2013; Gallardo-Gallardo, 2013). Las organizaciones, de suyo, plantean comportamientos intencionados que requieren de un agente para llevarlos a cabo, es así que los procesos de gestión de talento se estructuran a partir de la premisa de la intencionalidad, la cual es el núcleo central del sentido de Agencia; es por ello que este capítulo plantea considerar al sentido de Agencia como un componente del estudio de talento en las organizaciones.

### Introducción

**T**radicionalmente las organizaciones determinan quién es un individuo talentoso mediante el cumplimiento o superación de las metas que se le establecen, además de presentar comportamientos culturalmente deseados (Gallardo-Ga-

---

<sup>1</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología, UNAM. Correo de contacto: e\_torreschavarría@comunidad.unam.mx

llardo, Dries y González-Cruz, 2012; Thunnissen, 2013). Desde este paradigma, se ha generado una gran confusión y problemas metodológicos para la implementación de cualquier sistema de gestión del talento, el cual ha sido considerando de muy diversas formas: bien como habilidad natural o como maestría, compromiso y adaptación, y desde aproximaciones inclusivas, el talento como toda la gente, o exclusivas, el talento como algunas personas (Gallardo-Gallardo, Dries y González-Cruz, 2013). Independientemente de esta confusión, el único punto de acuerdo es que la gestión del talento pretende asegurar el logro de las estrategias de negocio mediante la ejecución de los procesos de atracción, identificación, seguimiento, desarrollo y retención del mismo (Silzer, 2010), llevando nuevamente a las preguntas ¿qué es en sí lo que gestionan dichos procesos?, y por tanto, ¿qué es el talento?

Históricamente las aportaciones teóricas para la conceptualización del talento han formado parte de dos enfoques; el psicométrico (que explica al talento a partir de aspectos inherentes a la persona, como es la inteligencia) y el de desarrollo de novato-experto (que explica el talento como un proceso de adquisición de pericia), los cuales derivaron en un tercer enfoque llamado sintético, que integra las aportaciones anteriores a aproximaciones explicativas de la psicología social cognitiva. En este enfoque, los procesos activos de adquisición de pericia influyen en la expansión del conocimiento y en la adquisición de competencias, a partir de la identificación del potencial y el desempeño (Ziegler, 2002).

Dichos intentos teóricos y empíricos optimizan el conocimiento que se puede obtener de la investigación; las variables cognitivas, perceptivas motoras y de conocimiento desempeñan el papel de predictores o de prerrequisito para el logro excepcional en lugar de ser sólo factores globales que describen cierto grado de habilidad; aquí destacan los modelos de Múnich (Heller, 2002), el modelo diferenciado de Dotación y Talento (Gagne, 2005) y el megamodelo de Desarrollo de Talento (Subotnik, 2005).

Desde esta perspectiva, el talento está orientado al logro de metas de desempeño y desarrollo de pericia, donde de manera activa se implican procesos cognitivos, autorregulatorios, volitivos y afectivo-motivacionales que requieren ser validados empíricamente mediante los constructos subyacentes del modelo del sentido de Agencia.

La teoría de Agencia explica tanto el logro excepcional de metas como la adquisición activa de pericia en contextos educativos y organizacionales; complementando los modelos actuales del enfoque sintético, ayuda a explicar el talento en función de sus componentes psicológicos y no sólo por el cumplimiento de metas.

Es así como se abre la oportunidad de desarrollar científicos y profesionales sensibles a la estructura de la complejidad humana, como demostraron Castañeda, Peñalosa y Austria (2014) al validar, mediante modelamiento estructural, perfiles diferenciales del sentido de Agencia, teniendo como base el alto y el bajo desempeños académicos.

## El sentido de Agencia: componente básico del talento

Se conoce como agente, al individuo que contribuye intencionalmente, como parte de una estructura causal, al funcionamiento y circunstancias de su propia vida, es auto-organizado y flexible, y tiene suficientes grados de libertad para elegir y tomar decisiones dentro de las alternativas disponibles (Bandura, 2006).

De tal manera que, el sentido de Agencia surge de la unión intencionada (antes, durante y posterior a la acción) entre la elección, ejecución y control de las acciones, con sus consecuencias en el mundo (Fries, 2008; Haggard, 2012; Papies & Aarts, 2011; Powel, 2009).

El agente, mediante una conciencia funcional reflexiona y vincula la conciencia de sí mismo y de la causalidad de sus acciones con el mundo exterior, para lo cual requiere de vías eferentes de información que le permiten monitorear acciones y avances (Balconi, 2010; Bandura, 2001 y 2006). Así, de manera intencional, accede y procesa la información, moviliza sus sistemas de creencias y de estrategias de autorregulación, con los que está en capacidad de evaluar la situación, determinar sus metas, diseñar cursos de acción, calcular sus consecuencias, persistir o no en las tareas, es decir, evalúa y regula sus acciones (Bandura, 2001, 2006; Gross y Thompson, 2007; Menon, 2013; Papies, 2011).

La conciencia de Agencia, se produce una vez que la actividad intencionada provocó un resultado y brinda una sensación de continuidad entre el conocimiento del resultado esperado y la creencia de que fue el agente el que influyó de manera causal en sus metas (Balconi, 2010; Papies, 2011). Por otra parte, la experiencia de Agencia ocurre cuando logramos una meta y se forma una metacognición o consciencia sobre nuestra eficacia, sobre las acciones utilizadas y sobre los resultados obtenidos respecto a los esperados, esta experiencia de Agencia aumenta cuando el individuo se reconoce a sí mismo como autor y se tiene la sensación de control y libertad para elegir los pensamientos y las acciones (Haggard, 2012; Papies, 2011; Wegner, 2002).

Todo lo anterior ha sido estudiado en el contexto académico y las evidencias nos ofrecen actualmente, una perspectiva integradora de relaciones causales entre sistemas de naturaleza diferente pero compatibles entre otros, afectivo motivacionales (creencias de autoeficacia, valor y dificultad de la tarea), estrategias cognitivas y de procesamiento (que incluyen los estilos de adquisición y recuperación de información), estrategias autorregulatorias (previsión, monitoreo, ajuste y autorreflexión), volición y regulación emocional sobre el desempeño de los estudiantes (Castañeda, Peñalosa y Austria 2012; Castañeda *et al.*, 2014).

Sin embargo, a pesar del desarrollo en la investigación de los componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y autorregulatorios de la Agencia, estos han

sido poco examinados en su conjunto, haciendo necesario establecer su importancia relativa en contextos académicos y organizacionales.

## La motivación del agente: sistemas de creencias afectivo-motivacionales

Un agente hace uso de factores motivacionales para iniciar, continuar y concluir una actividad de manera intencional; autorregula su motivación mediante un conjunto de subfunciones autorreferentes llamado sistema de creencias, que son un modelo del mundo que permite lograr resultados deseados y evitar inconvenientes (Bandura, 1995, 2001).

Para entender la interacción de las creencias en la motivación se retoma el modelo de cuatro fases de aprendizaje autorregulado de Muis (2007), que comprende: la Definición de la tarea, el Establecimiento y planeación de metas y la Promulgación y evaluación. En dichas fases el individuo es capaz de regular las áreas cognitiva (Activación del conocimiento y Conocimiento de tácticas y estrategias), afectiva-motivacional (Logro de metas, Valor de la tarea y Autoeficacia), conductual (Tiempo y Esfuerzo) y contextual (Recursos y Contexto social).

En la primera etapa, que consiste en la Definición de la tarea, se establecen las condiciones afectivas y cognitivas mediante creencias y sistemas afectivo-motivacionales, las cuales permanecerán hasta la fase de evaluación del logro de la meta, dada su posible influencia en las áreas cognitiva, conductual y contextual, es decir que la motivación vincula las creencias con la acción y con las metas (Eccles, 2002).

Las de autoeficacia son el primer tipo de creencias que influyen en la motivación; se refieren a las creencias acerca de las propias capacidades cognitivas, sociales y motoras, las cuales influyen en las expectativas de resultado y en la determinación de cómo se ven las oportunidades y los obstáculos; ayudan a explicar la fijación de objetivos, el aprendizaje, el esfuerzo y la persistencia. Las personas con baja eficacia fácilmente se dan por vencidas en medio de las dificultades, en tanto que las de alta eficacia ven los impedimentos superables por sus habilidades y su esfuerzo, y mantienen resistencia ante la adversidad (Bandura, 1995, 1997; Boekaerts, Pintrich y Zeidner, 2000; Schunk, 1989, 2012; Zimmerman, 2000).

El segundo grupo de creencias se relaciona con la meta y con la tarea, que resultan de un proceso de reflexión caracterizado por dos tipos de evaluaciones: el del valor, que considera los incentivos para hacer la actividad o alcanzar la meta (implican su importancia, utilidad e interés), y el de la dificultad, que considera la expectativa de factibilidad (Pintrich, 2004; Wigfield y Eccles, 2000).

Por último están las creencias de disfrute de la tarea o de motivación intrínseca. Las emociones son el resultado de la discrepancia entre la meta deseada y el progreso hecho hacia dicha meta; las creencias de disfrute se vinculan con el nivel de placer, se asocian de manera positiva con la atención, la persistencia, la mejora en el desempeño y el aprendizaje orientado al dominio (Castañeda *et al.*, 2014; Hyunjoo, 2012).

La conciencia de ser responsables de la propia motivación permitirá aprender e iniciar estrategias de control motivacional (Dembo, 2000).

Debido a lo anterior, para el desarrollo de talento en las organizaciones es necesario desarrollar tanto creencias positivas de autoeficacia como del valor y la dificultad de la tarea, y enseñar a reflexionar al respecto mientras se enfrentan situaciones de disturbio.

## El detonante de la Agencia: la intención

La intención es una fuerza motivadora que consiste en querer que las cosas sucedan; se experimenta cuando realizamos una acción con un propósito específico (aunque también son susceptibles de revisión y ajuste) y se vincula con causa, percepción, control e inhibición de la acción. El agente, de manera proactiva, define y elige la intención para guiar su comportamiento y generar una relación funcional entre la intención y el movimiento (Balconi, 2010; Bandura, 2006; Fries, 2008; Martin, 2010; Wegner, 2002).

Existen tres mecanismos principales de intención que intervienen en el sentido de Agencia: *a*) el propósito, que muestra la unión intencional que enlaza la intención y las acciones; *b*) que da el sentido de iniciación que une la intención y el movimiento de inicio, y *c*) estar en el camino correcto, que deriva de la sensación de control y que depende de una señal eferente que dé feedback acerca de la efectividad de las acciones (Balconi, 2010).

De esta manera, en el ámbito organizacional, es clave conocer las intenciones que se dirigen a los individuos talentosos y empatar los objetivos de la organización con la finalidad de brindar significados que orienten las acciones del talentoso (propósito), su iniciación y control de acciones.

## La estructura funcional de la Agencia: autorregulación

La autorregulación es el proceso por el cual los individuos activan y mantienen comportamientos, cogniciones y afectos orientados sistemáticamente hacia el logro de metas, mediante la autogeneración de pensamientos, sentimientos y acciones que

se planean y adaptan cíclicamente; implica un control reflexivo consciente que tiene como objetivo transformar las situaciones de acuerdo con los estados futuros deseados (Schunk, 2012; Gestsdottir, 2008; Zimmerman, 2000).

Pintrich (2000) propone un modelo integrado por cuatro fases:

La previsión consiste en la planificación y establecimiento de metas y la anticipación de probables resultados; comprende los procesos que establecen las bases para la acción y orienta los esfuerzos mediante representaciones cognitivas de futuros visualizados que sirven como guías; brinda un referente temporal y activa el conocimiento de uno mismo, de la tarea y del contexto.

El progreso hacia un futuro de valor se logra mediante sistemas de metas estructuradas jerárquicamente, combinando aspiraciones distales con proximales, lo cual permite la extensión temporal de la Agencia mediante el diseño de planes que preparan el camino e implican especificaciones detalladas de cómo actuar y facilitar el logro de metas (Bandura, 2006; Kruglanski, 2000; Papies, 2011, y Wegner, 2002).

El monitoreo compara el estado actual con el conjunto de metas y lo informa al agente; a este proceso se le denomina clásicamente metacognición y se refiere a los diversos procesos de seguimiento que representan la conciencia de los diferentes aspectos de uno mismo, de la tarea y del contexto; considera la motivación y la regulación de la ejecución, es dinámico, refleja la conciencia de las actividades e implica juicios sobre el aprendizaje (Bandura, 2001; Gestsdottir, 2008; Pintrich, 2000).

El control surge a partir de las actividades de monitoreo, que proporcionan información sobre la discrepancia relativa entre una meta y su progreso actual; implica tomar decisiones y regular la ejecución de las acciones cuando hay una discrepancia entre el estado actual y el plan para lograr la meta. Mediante actividades cognitivas y metacognitivas, genera acciones para ajustar y regular los diferentes aspectos de uno mismo, de la tarea y del contexto, incrementando la probabilidad de que la ejecución del comportamiento sea un éxito (Armitage, 2004; Bandura, 2001; Gestsdottir, 2008; Pintrich, 2000).

La reflexión representa diversos tipos de reacciones y análisis sobre uno mismo: la tarea y el contexto; se juzga la exactitud del pensamiento predictivo y operativo contra los efectos de sus acciones. Frente al fracaso, estas atribuciones adaptativas se han relacionado con el procesamiento cognitivo más profundo y con un mejor aprendizaje. Los agentes son autoexaminadores de su propio funcionamiento y mediante una conciencia funcional reflejan su eficacia y el significado de los ajustes correctivos (Dembo, 2000; Pintrich, 2000).

## Construcción del talento: desarrollo de novato a experto y práctica deliberada

En las organizaciones el talento conlleva un proceso de formación y refinamiento activo con base en el potencial, la experiencia y la práctica deliberada, lo que concuerda con la teoría de desarrollo novato-experto, respecto a que este último realiza la práctica deliberada sostenida durante todo su desarrollo y se acompaña de estrategias de aprendizaje para adquirir información y determinar dónde, cuándo y cómo utilizar su conocimiento y habilidades (Dembo, 2000).

La práctica deliberada se define como la realización de tareas apropiadamente desafiantes que se eligen con el objetivo de mejorar una habilidad particular, mediante la participación en actividades formativas dirigidas a alcanzar un nivel por encima del nivel actual de rendimiento, con plena concentración, retroalimentación y repeticiones de refinamiento.

Además, el experto busca y/ o construye escenarios que le permiten seguir desarrollando su pericia en su campo, dado que alcanzar altos niveles de pericia requiere 10 años o más de participación intensa antes de que se alcance un nivel que permita demostrar consistentemente un desempeño superior (Ericsson, Roring y Nandagopal, 2007).

Hoffman (1998) identifica a los expertos a nivel cognitivo en términos de:

- a. Desarrollo cognitivo. El desarrollo de la pericia implica la progresión de una comprensión superficial y literal de problemas, a una comprensión articulada, conceptual y de principios, donde es clave la acumulación de habilidad basada en la experiencia y la práctica. Este desarrollo involucra cambios cualitativos de estabilización de conocimiento y de desempeño; una habilidad pierde la cualidad de ser consciente, con esfuerzo, deliberada y lineal, y adquiere la calidad de reconocimiento automático de modelos; los juicios se convierten en intuiciones, donde se puede asociar rápidamente, sin esfuerzo, la toma de decisiones y la realización de acciones.
- b. Estructura de conocimiento. Los expertos establecen diferencias conceptuales más complejas que los novatos; el conocimiento experto difiere del conocimiento novato en su organización, así como en su extensión. Los expertos también se basan en categorías conceptuales con principios más abstractos; los modelos mentales se asemejan al mundo modelado perceptualmente con un componente imaginario, y también representan conceptos abstractos y relaciones funcionales; toman la forma de esquemas que capturan las características esenciales en lugar de los detalles y la variabilidad de los conceptos, categorías o situaciones.
- c. Procesos de razonamiento. El flujo del razonamiento de los expertos está determinado por las tareas involucradas en el dominio. Los expertos generan

representaciones que son conceptualmente más ricas y organizadas que las de los novatos, los cuales tienden a formar representaciones de los problemas concretos y superficiales, mientras que los expertos utilizan representaciones abstractas que se basan en el conocimiento profundo. El experto se concentra en un razonamiento basado en casos, y cuando se enfrenta a un error, genera escenarios o marcos para reinterpretar las decisiones difíciles y novedosas.

El entendimiento del desarrollo novato a experto en las organizaciones brinda un marco de referencia que permite explicar las diferencias entre los individuos talentosos y los no talentosos, en términos de adquisición de pericia y logro de objetivos mediante la práctica deliberada.

## Comentarios concluyentes

El sentido de Agencia llena un espacio teórico en la gestión del talento en las organizaciones; su estudio potencialmente vincula los enfoques sintéticos de talento con la teoría de desarrollo novato-experto, generando el reto de contar con estudios explicativos de los componentes de Agencia como predictores del talento, mediante su relación con el desempeño profesional.

Los procesos de gestión de talento podrán ser articulados para el fomento de la Agencia y sus componentes, y dejar de ser procesos meramente administrativos, para convertirse en procesos estratégicos, fundados en un mayor entendimiento del talento en lo referente a sus intenciones, creencias, estrategias autorregulatorias y práctica deliberada, que se ponen en juego todos los días para el logro de los objetivos individuales y organizacionales, pero que carecen de la investigación empírica que conforme un marco explicativo.

## Referencias

- Armitage, C. (2004). *Planned behavior. The relationship between human thought and action*. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.
- Balconi, M. (2010). *Neuropsychology of the sense of Agency from consciousness to action*. Italia, primavera.
- Bandura, A. (1995), *Self-efficacy in changing societies*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York: Freeman.

- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective, *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency, *Perspectives on Psychological Science*, 1(2).
- Boekaerts, M., Pintrich, P. y Zeidner, M. (2000). Self-regulation: An introductory overview. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, (pp. 1-9). California, EUA: Academic Press.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo: desafío a la Educación Superior. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Efectos de perfiles agentivo y no agentivos sobre la formación teórica del psicólogo. Componentes de epistemología personal, cognitivos y autorregulatorios*. México, Facultad de Psicología-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dembo, M. (2000). Self-regulation of Academic Learning in Middle-Level Schools. *The Elementary School Journal*, University of Chicago, pp. 473-490.
- Eccles, J. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Ericsson, A., Roring, R. y Nandagopal, K. (2007). Giftedness and evidence for reproducibly superior performance: An account based on the expert performance framework? *High ability studies*, 18(1), 3-56.
- Fries, R. (2008). *Psychological agency theory, practice, and culture*, Massachusetts, MIT: Press Books.
- Gagné, F. (2005). From gifts to talents: The DMGT as a developmental model. En R. Sternberg y J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*, (pp. 98-119). Nueva York: Cambridge University Press.
- Gallardo, E., Dries, N. y González, T. (2012). What do we actually mean by talent in business?. *1st ELASM Workshop on Talent Management*, Bruselas, Bélgica. 16-17 de abril.
- Gallardo, E., Dries N. y González T. (2013). What is the meaning of 'talent' in the world of work?. *Human Resource Management Review*, 23, 290-300.

- Gestsdottir, S. (2008). Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation. *Human development*, 51, 202-224.
- Gross, J. y Thompson, R. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*, (pp. 3-24). Nueva York, EUA: Guilford Press.
- Haggard, P. (2012). Sense of agency. *Current biology*, 22(10), 390-392.
- Heller, A. y Schofield, N. (2002). International trends and topics of research on giftedness and talent. En A. Heller, F. Monks, R. Sternberg y R. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent*, (pp. 123-137). EUA: Elsevier.
- Hoffman, R. (1998). How can expertise be defined?: Implications of research from cognitive psychology. En R. Williams, W. Faulkner y J. Fleck (Eds.), *Exploring expertise*, (pp. 81-100). Nueva York: Macmillan.
- Hyunjoo, L. (2012). Effects of goal relations on self-regulated learning in multiple goal pursuits: Performance, the self-regulatory process, and task enjoyment. *Asia Pacific Education Review*, 13, 369-386.
- Kruglanski, A. (2002). A theory of goal systems chapter. En M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 34, 331-378.
- Martin, J (2010). *Persons: Understanding psychological selfhood and agency*. Nueva York.
- Menon, S. (2013). *Brain, self and consciousness explaining the conspiracy of experience*, Bangalore, India, primavera.
- Michaels, E., Handfield-Jones, H. y Axelrod, B. (2001). War for talent. Boston. *Harvard Business School: Press Books*.
- Muis, K. (2007). The role of epistemic beliefs in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 42(23), 173-190.
- Papies, E., Aarts, H. (2011). Nonconscious self-regulation, or the automatic pilot of human behavior. *Handbook of self regulation research, theory, and applications*, EUA: The Guilford Press, pp. 125-142.
- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.

- Powell, L. (2009). Dissociable neural substrates for agentic versus conceptual representations of self. *Journal of Cognitive Neuroscience X:Y*, 1-12.
- Schunk, D. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, 1(3), 173-208.
- Schunk, D. (2012). *Learning theories an educational perspective*, Boston: Pearson.
- Silzer, R. y Dowel, B. (2010). *Strategic driven talent management: A leadership imperative*, San Francisco California: John Wiley & Sons.
- Subotnik, R. (2005). Beyond expertise: Conceptions of giftedness as great performance. En R. Sternberg y J. Davidson, *Conceptions of giftedness*, (pp. 343-357). Nueva York: Cambridge University Press.
- Subotnik, R., P. Olszewki y F. Worrell (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based, en *Psychological science in the public interest*, 12(1), 3-54.
- Thunnissen, M. (2013). A review of talent management: Infancy or adolescence?. *The international journal of human resource management*, 24(9), 1744-1761.
- Wegner, D. M. (2002), *The illusion of conscious will*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Weinert, D. (2002). *International handbook of giftedness and talent*, 2a. ed., EUA: Elsevier.
- Wigfield, A. y Eccles, J. (2000). Expectancy value theory of achievement motivation contemporary. *Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Ziegler, A. y Heller, A. (2002). Conceptions of giftedness from a meta-theoretical perspective. En A. Heller, F. Monks, R. Sternberg y R. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent*, (pp. 3-21), 2a. ed., EUA: Elsevier.
- Zimmerman, B (2000). Attaining self regulation a social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. (pp.13-39). San Diego, California, EUA: Academic Press.



# Capítulo 15

## Las tres modalidades de Agencia Académica en Educación Superior

*María de los Ángeles Maytorena Noriega<sup>1</sup> y Daniel González Lomeli<sup>1</sup>*

### Resumen

El objetivo del capítulo es presentar una revisión teórica del concepto de Agencia y su utilización en el contexto de la Educación Superior, a partir de las aportaciones realizadas desde diferentes aproximaciones disciplinarias, donde destaca la propuesta de Bandura sobre los tres modos de Agencia: *a)* personal, *b)* apoderada o mediada y *c)* colectiva, así como la importancia y la necesidad de desarrollar diseños de medición basados en los conceptos de los tres tipos de Agencia propuestos por Bandura, en estudiantes que se forman en el ámbito de la Educación Superior.

### Introducción

El papel central de las escuelas es indagar lo que realmente aprenden los estudiantes; al respecto, López-Olivas (2004) plantea que en el aprendizaje académico confluyen varios procesos muy complejos; algunos de ellos son de índole psicológica, como el pensamiento y el lenguaje, la atención y la memoria, pero otros son de naturaleza educativa, como los contenidos, las actividades, los materiales y las tareas, que prescriben los planes de estudio. Todos reflejan funciones cognoscitivas, junto con los procesos motivacionales y afectivos, que regulan y median el aprendizaje e interactúan con diversas variables educativas, instruccionales y contextuales.

Un concepto que se puede tener en cuenta y resultar de gran importancia para intervenir en las necesidades y retos previamente descritos es el concepto de Agencia, el cual está orientado hacia el desarrollo, la adaptación y el cambio humano (Bandura, 1999, 2001, 2006). El diccionario de la real academia indica que el término Agencia viene del latín *agentia*, de *agens*, y *entis*, y significa “el que hace”.

---

<sup>1</sup> Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación, Universidad de Sonora.  
Correo de contacto: [mmaytorena@psicom.uson.mx](mailto:mmaytorena@psicom.uson.mx)

Dada esta conceptualización, el término Agencia puede trasladarse al proceso de adquisición del aprendizaje y evaluar si en Educación Superior un aprendiz con una perspectiva agencial tiene una mejor ejecución académica que otro que no posee esa perspectiva. Dicha extrapolación es viable también por la diversidad con que históricamente ha sido abordado el término desde varias perspectivas disciplinares.

En la filosofía, por ejemplo, se posiciona a Aristóteles y a Santo Tomás de Aquino como teóricos interesados en el concepto de Agencia: el primero habló de acción a partir de la afirmación que más que un movimiento implica una actividad a la que se suman metas y deseos personales; mientras que Santo Tomás de Aquino consideraba que la *voluntad* es función del intelecto y contiene *libre albedrío*, cuya importancia radica en hacer posible que el ser humano se desarrolle al actualizar su capacidad de ejecutar actos libres en relación con el cumplimiento de sus deberes como humano (Zavala y Castañeda, 2014).

Weber (1944) habla de Agencia a partir de su definición de sociología: la concibe como la ciencia que trata de explicar la acción social, sus causas, desarrollo y efectos. Al hablar de acción se refiere a aquel comportamiento en que los sujetos, al realizarla, son conscientes del sentido para el que va a ser realizada y ejercen una influencia en el comportamiento ajeno. Es decir, es una acción con sentido.

Las disciplinas del desarrollo económico son otra área que ha hecho referencia a la Agencia humana; el desarrollo económico por medio del Banco Mundial reconoce a la Agencia como los recursos que los individuos o los grupos poseen (Pick, Sirkin, Ortega, Osorio, Martínez, Xocolotzin y Givaudan, 2007). Pick *et al.* citan a Alsop y Heinsohn (2005, 296), quienes abordan esa perspectiva financiera de la Agencia al referir “que la gente puede tener recursos materiales, como el capital financiero, y productivo y recursos no materiales, como las habilidades, el conocimiento, las redes sociales y la capacidad psicológica para aspirar e imaginar el cambio”.

Respecto a las ciencias humanísticas, éstas en sus orígenes estudiaron la fenomenología de Agencia como comportamiento humano inteligente con carácter consciente e intencional para el logro de metas y, en su expresión colectiva, como medio de transformación social. De aquí se deriva el enfoque filosófico, el enfoque neuropsicológico y el enfoque de la psicología cognitiva. En el primero se distingue a Anscombe, quien en los años sesenta del siglo pasado expresó que el fin último es la intencionalidad, y Davidson mencionó que la agentividad se explica mediante la relación de tres elementos: intención, comportamiento y resultado (Zavala y Castañeda, 2014).

En pedagogía es Dewey, y lo que se conoce como escuela nueva, a quien se puede ubicar como uno de los promotores del término Agencia (Zavala y Castañeda, *op. cit.*), ya que es desde esta perspectiva donde empieza a concebirse al estudiante como un ser activo. Posteriormente se sitúa un grado de agentividad en el Modelo de En-

señanza centrada en el aprendizaje. En él se destaca el papel del estudiante como aprendiz activo a lo largo de su vida, visualizando como algo fundamental el fenómeno de aprender a aprender, en el que los docentes debían tener conocimiento de los estudiantes. Es en ellos, los estudiantes, en quienes recae el compromiso de controlar y hacerse responsables de su proceso de aprendizaje (Chocarro, González-Torres y Sobrino, 2007).

En psicología, el mejor exponente de este concepto es Albert Bandura, quien en su teoría cognitiva social plantea la existencia de tres modos de Agencia; es por ello que lo que se pretende con este estudio es conformar los tres modos de Agencia por él expuestos en el contexto educativo, específicamente en Educación Superior. Así, lo que se presenta a continuación corresponde a los antecedentes del concepto de Agencia y es al mismo tiempo una breve aproximación a por qué emplearlo o extrapolarlo a la Educación Superior.

## El concepto de Agencia en Educación

Hasta aquí se han comparado los elementos en que los autores citados hablan de la Agencia, y puede concluirse que este concepto está orientado al desarrollo, adaptación y cambio humano, tal como lo han publicado autores como Bandura (1999, 2006), Pick *et al.* (2007), Sautu (2014) y Tejada (2005).

Acorde a lo anterior, podemos coincidir con los autores que reconocen a la Agencia como un ingrediente importante para el cambio; se considera una parte importante del desarrollo humano y que han explorado varios aspectos de la Agencia desde varias disciplinas. Refieren que la asociación con el desarrollo humano se da en aspectos como autodirección, razonamiento práctico, autonomía, autodeterminación e independencia; de ahí el carácter primordial del concepto.

Con esa representación, el término Agencia personal se ha empleado en investigaciones como la de Titma, Brandon y Roots (2007), quienes realizaron un estudio longitudinal en Estonia desde la adolescencia hasta la edad adulta, con el propósito de relacionar las habilidades de los adolescentes con su ingreso económico. Se entrevistó a los participantes de 18, 23, 32 y 39 años de edad acerca de sus ingresos, su escolaridad y las actividades económicas que reflejaban la iniciativa individual en su etapa de transición. Los autores reportan que la Agencia adolescente tuvo efectos notables sobre el éxito económico de los adultos de casi 40 años de edad que se habían criado y educado en una sociedad comunista con instituciones, normas y valores notablemente diferentes a los de la Estonia de 2004.

Castañeda, Peñalosa y Austria (2014), en su trabajo sobre el sentido de Agencia Académica, pusieron a prueba una serie de modelos en donde miden estrategias de

aprendizaje, estrategias de autorregulación y creencias epistemológicas de estudiantes de varias universidades de México, con el objetivo de identificar los niveles de Agencia al enfrentarse al estudio de diversos contenidos en diferentes contextos. Encuestaron a 339 estudiantes universitarios y el modelo resultante señala que la fuente del conocimiento predice negativamente la autorregulación de persona y de tarea, y las estrategias superficiales y profundas. Con ello los autores concluyen que las creencias ingenuas son consideradas como niveles bajos en las medidas de Agencia Académica y que esas creencias ingenuas se caracterizan por entorpecer los mecanismos autorregulatorios y el uso de estrategias cognoscitivas de aprendizaje.

Los autores asumen también que un perfil reflexivo corresponde a un alto sentido de Agencia y predice el desempeño posterior a la instrucción conforme el estudiante considera el conocimiento como valioso cuando se construye con su propia experiencia. Y destacan el papel que tiene el sentido de Agencia en el fomento del aprendizaje complejo, a partir de lo cual recomiendan la promoción del sentido de Agencia, considerando la interacción entre las variables del estudiante, del contexto instruccional y del contenido de la materia.

Se ha mencionado reiteradamente que la literatura refiere a la teoría social cognitiva de Bandura cuando habla del término Agencia; sin embargo, se ha señalado también que Bandura no es el único autor, ni la psicología la única disciplina, que se refiere a este concepto. La perspectiva agencial se usa como apoyo para referirse a la capacidad humana de adaptación al cambio (Bandura, 2001; Pick *et al.*, 2007; Tejeda, 2005). En este sentido, Bandura (2001) considera que las personas no son simples espectadoras de su comportamiento; los individuos son productores y productos de sus circunstancias de vida; es decir, la perspectiva agencial influye de manera intencionada en el funcionamiento y las circunstancias de la vida.

Dentro del enfoque de la psicología cognoscitiva el fundamento de la Agencia es el concepto psicológico de intencionalidad. Aquí, uno de los exponentes más destacados es Bandura, quien propuso, en su teoría social cognoscitiva, que las personas no son impulsadas por fuerzas internas ni controladas y moldeadas por estímulos externos. Otras psicólogas se apoyan en Sen (1985, en Pick *et al.*, 2007) para definir Agencia, conceptualizándole como la habilidad de definir las metas propias de manera autónoma y actuar en función de ellas.

Estos autores coinciden con Bandura (2001, 2006) en que más que la acción se incluye la intención, el significado, la motivación y el propósito que los individuos imprimen a sus actividades. Es decir, implica la capacidad de predicción y control que la persona tiene sobre las elecciones, decisiones y acciones de las cuales es responsable.

A su vez Frank, Avery y Laman (1998) definen a la Agencia como competencia y como la posibilidad de un comportamiento autodirigido; el grado de funcionamiento

autónomo es la definición que da Kagıtcıbası (2005) al concepto de Agencia. Beyers, Goossens, Vansant y Moors (2003) hablan de Agencia como la capacidad de autogobierno. Bandura (2001, 2006) la concibe como algo que ocurre dentro de un contexto; también señala que la perspectiva agencial influye de manera intencionada en el funcionamiento y circunstancias de la vida. Las personas no son simples espectadoras de su comportamiento, contribuyen a las circunstancias de la vida; en otras palabras, las personas con una perspectiva agencial son autoorganizadas, proactivas, autorreguladas y autorreflexivas.

Existen investigaciones en las que se ha utilizado el concepto de Agencia como su objeto de estudio, uno de ellos es el de Tejeda (2005), quien a partir de la teoría de Bandura propone una alternativa metodológica para desarrollar competencias de agenciación a partir de cuatro dimensiones fundamentales: el reconocimiento de sí mismo, el reconocimiento de otro, el reconocimiento del contexto y la historia, y la transformación continua en la acción.

Un segundo ejemplo es el estudio de Sautu (2014), quien analizó el papel de la Agencia humana en los procesos de movilidad/ inmovilidad social intra- e intergeneracional en los ámbitos micro- y macrosocial. En el ámbito micro- la discusión versa en dos conceptos: Agencia y estructura. Habla de la Agencia como la capacidad de los actores sociales para interpretar su mundo, decidir cursos de acción y desarrollar comportamientos e interacción social. El término estructura es un concepto que define apoyándose en el interaccionismo simbólico; se expresa como las condiciones en las cuales se desarrolla la acción social y la interacción, incorporadas significativamente por los sujetos en sus interpretaciones y comportamientos. Las estructuras representan el ámbito en el cual tienen lugar las relaciones sociales.

La autora refiere que la idea de Agencia es conceptualmente más abarcativa dado que involucra autoprosesos, como el proceso de autorreflexión; considera que la Agencia, en el marco de la clase social, el género y la pertenencia/ identidad étnica, se desarrolla y puede expresarse a lo largo de la vida. Al abordarlo desde una perspectiva sociológica, la autora considera que la Agencia es la capacidad de moldear las circunstancias de la propia vida en las relaciones sociales y que por ello la considera social y relacional (Sautu, 2014).

Walls y Little (2005) realizaron un estudio con el objetivo de examinar la interacción entre los estilos de motivación, las creencias de Agencia y cómo se le insta a regular la acción académica relacionada con la adaptación escolar. Los autores se basaron en el modelo de la teoría de control de la acción, de control percibido y el modelo de la teoría de la autodeterminación de la motivación. En cuanto a las creencias de control de la acción, los refieren como puntos de vista sobre las competencias y los posibles medios que se consideran a disposición del individuo para la búsqueda de un objetivo particular; son consideradas a la luz de la perspectiva de la Agencia humana en

la que el individuo es visto como volitivo, intencional y autorreferencial; es decir, el individuo es también el participante clave en la identificación, selección y persecución de sus metas. El estudio se realizó con una muestra de 1 500 estudiantes de sexto a noveno grado; se conformó el factor de Agencia de esfuerzo y Agencia habilidad, donde la primera explica directa y positivamente el bienestar escolar, el afecto positivo y el grado escolar, y de forma negativa el afecto negativo.

Otro estudio es el de Ray (2009), quien trabajó con docentes de la Universidad de Texas enfocados a programas de doble lengua. Usaron la noción de ciencia humana para examinar las características de Agencia con que contaban y los comportamientos instruccionales que resultaban de ese sentido de Agencia que poseían los docentes en estudio. Se tomaron cuatro pasos acompañados de manifestaciones de comportamiento: cognitivos, motivacionales, afectivos y de selección. A raíz de las entrevistas a profundidad, la autora encontró evidencia acerca de que la Agencia se manifiesta en el aspecto cognitivo en cuanto al trabajo en equipo y la planificación que realizan los docentes. La motivación de ellos se refleja en el hecho de que trabajan tiempo extra en tutorías. El componente afectivo lo toma con el hecho de que los docentes de ese programa tienen apoyo de la comunidad; así, los datos apoyan la validez del modelo de Bandura y la extiende al profesor. Y concluye que las prácticas agentivas se asocian con alto rendimiento de los estudiantes, lo que garantiza un mayor comportamiento de estudio.

En su estudio, Patiño (2007) presenta un rastreo inicial de algunas de las ideas vygotskianas sobre el desarrollo social y la técnica de la actividad; asimismo, plantea la base para la enseñanza mediante la mediación social con el enfoque histórico cultural. Se menciona que este enfoque enfatiza el desarrollo de la personalidad y que en él se admite al sujeto como un ser social con acciones más complejas, producto de la interacción y de la capacidad de pensar sobre la acción.

Patiño habla de la teoría de la actividad y explica cómo dicha teoría considera que el individuo se ajusta al contexto y a las condiciones mediante las cuales cambia su pensamiento de tal manera que la acción es la unidad de análisis apropiada para construir un objeto específico por medio de operaciones mentales; por lo que la actividad relaciona al sujeto con un objeto, un objetivo y los instrumentos del pensamiento. Lo anterior permite comprender el papel de cada uno de los participantes en el aula, al tener en cuenta el carácter activo en la regulación de la actuación.

Pick *et al.* (2007), con el objetivo de construir una escala para medir Agencia y empoderamiento, describen la forma en que se ha medido a la Agencia, no sin antes hacer referencia a su dificultad para medirla, dado que opera de distintas maneras. La escala fue diseñada a partir de las medidas de autoeficacia, autonomía, autodeterminación, control y autorregulación, debido a que, en palabras de los autores, incluyen muchos puntos similares tanto en teoría como en las medidas de cada uno de ellos.

A partir de las respuestas de 1 125 estudiantes de bachillerato y de licenciatura de los medios urbano y rural; se encontró que la escala es confiable y válida. Otros autores (Beyers, Goossens, Vansant y Moors, 2003; Gilbert, Brown, Pinel y Wilson, 2000) opinan que la Agencia también es central para reconocer el papel de uno mismo en el desarrollo de su propio bienestar.

La información sobre el sentido de Agencia que se ha presentado hasta aquí hace referencia, al menos en su mayoría, a un sentido de Agencia personal; pero si se retoma lo dicho por Bandura (2001, 2006) acerca de que los individuos son los productores, así como productos de sus circunstancias de vida, la Agencia también es importante en las relaciones sociales, y, por tanto, como lo apuntó Sautu (2014), es social y relacional, por lo que los elementos centrales del agente permiten a las personas desempeñar un papel en su autodesarrollo, adaptación y autorrenovación a través del tiempo. En ese contexto, Bandura (2001, 2006) refiere distintos modos de Agencia humana, los cuales son: *a*) personal, *b*) apoderada o mediada y *c*) colectiva; estos tres modos de Agencia son los que se pretende describir en el resto de este capítulo.

## Agencia personal

A este tipo de Agencia Bandura (1999, 2001, 2006) la caracteriza mediante una serie de elementos centrales que permiten a las personas desempeñar un papel en su autodesarrollo, adaptación y autorrenovación a través del tiempo. Tales elementos se describen a continuación:

*Intencionalidad:* Las personas pueden elegir comportarse acomodativamente o, por medio del ejercicio de la autoeficacia, de otra manera. Una intención es una representación del curso de una acción que va a ser realizada. Intenciones y acciones son diferentes aspectos de una relación funcional separados por el tiempo. La intencionalidad es relevante al hablar de automotivación, lo que afecta la probabilidad de acciones en el futuro. Se centran en los planes de acción pero no es suficiente con esto, es necesario establecer estrategias para su realización.

*Premeditación:* Las personas se fijan metas, se anticipan a las probables consecuencias de acciones preestablecidas, seleccionan y crean cursos de acción probablemente para producir los resultados deseados y evitar los perjudiciales. Mediante la premeditación las personas se motivan y guían sus acciones al anticipar eventos; ello proporciona dirección, coherencia y significado a la propia vida. Cuando una persona progresa en su vida, continúa planificándola, jerarquizando sus prioridades y estructurándola adecuadamente. Los eventos futuros no pueden ser causa de la motivación y acción actual porque no tienen existencia real. Sin embargo, si son representados cognoscitivamente en el presente, los eventos futuros previstos se convierten en motivadores y reguladores actuales del comportamiento. Esta forma de anticipación autoguiada

permite que el comportamiento se motive y dirija hacia las metas proyectadas y se anticipe a los resultados. Implica el establecimiento de metas y la anticipación de posibles resultados de sus acciones para orientar y motivar sus esfuerzos. Es una forma de autoorientación preventiva en la que el comportamiento se rige por objetivos visualizados y por resultados anticipados.

*Autorreactividad:* Monitorear los propios patrones de comportamiento y las condiciones cognoscitivas y medioambientales en las que éstas ocurren es el primer paso hacia pretender que algo la afecte. Se refiere a la autorregulación. Los mecanismos autorreguladores no operan a menos que ellos se alistén en las actividades dadas. Es visto como un mecanismo para construir formas de actuación; motivando también su ejecución.

*Autorreflexión:* Las personas no sólo son agentes de acción sino también autoexaminadores de su propio funcionamiento. A partir de la autoconciencia reflexiva las personas pueden evaluar su motivación, valores, y el significado de sus propósitos vitales. El hecho de que los individuos se enfrenten a conflictos con alicientes motivacionales y escojan actuar a favor de uno u otro es uno de los niveles más altos de autorreflexividad. En esta actividad metacognoscitiva las personas juzgan la exactitud de su pensamiento predictivo y operatorio con los resultados de sus acciones, los efectos que las acciones de otras personas producen, lo que otros creen, deducciones del conocimiento establecido, lo que necesariamente proviene desde él. Corresponde a examinar su autoeficacia, la solidez de sus pensamientos y acciones, el significado de sus actividades y, si es necesario, hacer ajustes correctivos.

## Agencia apoderada o mediada

Este tipo de Agencia refiere a los muchos ámbitos en los que las personas no tienen control directo, ni sobre las condiciones sociales ni sobre las faltas institucionales que afectan la vida cotidiana (Bandura, 1999, 2001, 2006). Se busca el bienestar y la seguridad, lo cual puede implicarse en el aspecto económico y en el desarrollo educativo y/ o laboral, y también repercute en lo económico y lo social.

Bandura continúa describiendo que en muchas esferas del funcionamiento las personas no tienen el control directo sobre las condiciones sociales y las prácticas institucionales que afectan su vida cotidiana. En estas circunstancias, buscan su bienestar, seguridad y los resultados estimados por medio del ejercicio de la Agencia apoderada. En este modo de Agencia mediada socialmente, las personas intentan por un medio u otro atraer a aquellas personas que tienen el acceso a recursos o especialización, o bien a quien maneje la influencia e impulso para actuar según su mandato, con la finalidad de afianzar o de lograr los resultados que ellas desean.

La Agencia apoderada confía potentemente en la eficacia social percibida para unir los esfuerzos mediativos de otros. Puede usarse de maneras que promueven el auto-desarrollo o impiden el cultivo de competencias personales. El costo de este tipo de Agencia es una seguridad vulnerable que descansa en la competencia, poder y favores de otros.

## Agencia colectiva

Este tercer modo de Agencia expresa que las personas no viven de manera aislada. Muchas de las cosas que se buscan son alcanzables por medio del esfuerzo socialmente interdependiente; tienen que trabajar en coordinación con otros para lograr lo que no pueden lograr solos. De ahí que el concepto de Agencia humana se extienda a la Agencia colectiva, cuyo ingrediente clave es el poder colectivo para producir los resultados deseados. Los logros del grupo no sólo son producto de las intenciones compartidas, conocimientos y habilidades de sus miembros; también son de lo interactivo, lo coordinado, y de la sinérgica dinámica de sus transacciones. Son las personas que actúan conjuntamente en una creencia compartida y no en una mente grupal incorpórea que se encargue de la cognición, aspiración, motivación y regulación (Bandura, 1999, 2001, 2006).

Al respecto citamos a Melucci (1999), quien también habla de la acción colectiva y refiere que el comportamiento colectivo funciona mediante una creencia generalizada que moviliza la acción de componentes más comunes. Los individuos, al actuar conjuntamente, dice Melucci (*op. cit.*), construyen su acción mediante inversiones “organizadas”, esto es, definen en términos cognoscitivos, afectivos y relacionales para darle sentido al “estar juntos” y a los fines que persiguen. Entonces, los actores colectivos “producen” la acción colectiva porque son capaces de definirse a sí mismos y al campo de su acción (relaciones con otros actores, disponibilidad de recursos, oportunidades y limitaciones).

Para la teoría de la acción social, desde la microsociología, la acción social está en el ámbito de las acciones individuales que reclamaban una fuente de formación de la realidad social (Haniah, Agustang y Samad, 2014). Estos autores refieren que la acción social es un concepto que puede utilizarse para observar y resolver los problemas sociales; las personas dentro de las comunidades se unen para corregir el desequilibrio de poderes o privilegios entre un grupo desfavorecido y la sociedad en general.

La Teoría de la Acción Social aplica conceptos clave que se utilizan en muchos modelos de comunidad; incluyen empoderamiento, conciencia crítica, capacidad de la comunidad, capital social, selección de emisiones, así como participación y relevancia. Por lo tanto, la acción social es un concepto significativo para la organización comunitaria y el

crecimiento de la comunidad; los autores consideran que el concepto de acción social también está relacionado con los acontecimientos sociales que suceden en el mundo de la educación, especialmente en el aula (Haniah, Agustang y Samad, *op. cit.*).

Aunado a ello, Pipkin, Sofia y Stechina (2009) elaboraron un estudio para indagar y reconocer las categorías propias de la Sociología que potencian la formación del pensamiento social en la escuela, identificar los factores que en forma recurrente pueden obstaculizar este proceso y, a su vez, analizar las estrategias de enseñanza que se configuran como facilitadoras de esta tarea, mediante la reconstrucción retrospectiva de diversas prácticas docentes.

## Comentarios concluyentes

Como se expuso líneas arriba, en estas transacciones agenciales las personas son a la vez productores y productos de los sistemas sociales, por lo que la Agencia personal y la estructura social operan interdependientemente (Bandura, 2001), de tal manera que si las personas unen sus recursos y trabajan juntas, los miembros de un grupo tienen que desempeñar sus actividades de forma coordinada mediante un alto sentido de eficacia, y eso es lo que se espera como resultado de la formación universitaria según los organismos nacionales e internacionales de Educación Superior; sin embargo, y a pesar de que varias investigaciones han abordado el concepto de Agencia, sólo lo hacen en función de lo que para Bandura (2001, 2006) representa Agencia personal; más importante aún es el hecho de que no se ha medido la Agencia, por lo que se evidencia la necesidad de conformar el concepto de Agencia Académica y de proponer diseños de medición de los modos de Agencia personal, apoderada o mediada y colectiva, así como las estrategias para medirlos, lo cual requiere de un trabajo interdisciplinario (Haniah, Agustang y Samad, 2014; Melucci, 1999; Pipkin, Sofia y Stechina, 2009).

Finalmente, es urgente la construcción y prueba de instrumentos de medición de las tres modalidades de Agencia, con el fin de que posteriormente se estudien los diferentes grados de asociación entre los modos de Agencia y la ejecución académica desplegada por los estudiantes en el ámbito de la Educación Superior, tanto pública como privada.

## Referencias

- Bandura, A. (1999), Social cognitive theory: an agentic perspective, *Asian journal of social psychology*, 2, 21-41.

- Bandura, A. (2001), La teoría cognitiva social: una perspectiva agencial, *Revisión anual de psicología*, 58, 1-28. DOI: 10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Bandura, A. (2006), Toward a psychology of human agency, *Perspectives on Psychological science*, 1(2), 164-180.
- Beyers, W., L. Goossens, I. Vansant y E. Moors (2003), Structural model of autonomy in middle and late adolescence: connectedness, separation, detachment, and agency, *Journal of youth and adolescence*, 32(5), 351-365.
- Castañeda, S., E. Peñalosa y F. Austria (2014), *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*, México, UNAM-Facultad de Psicología/ CONACyT.
- Chocarro, E., M. González-Torres y A. Sobrino (2007), Nuevas orientaciones en la formación del profesorado para una enseñanza centrada en la promoción del aprendizaje autorregulado de los alumnos, *Estudios sobre educación*, 12, 81-98.
- Frank, J., B. Avery y S. Laman (1988), Young adult's perceptions of their relationships with their parents: Individual differences in connectedness, competence, and emotional autonomy, *Development psychology*, 24(5), 729-737.
- Gilbert, D., R. Brown, E. Pinel y T. Wilson (2000), The illusion of external agency, *Journal of personality and social psychology*, 79(5), 690-700.
- Haniah, A., S. Agustang y S. Samad (2014), Social action in the classroom: Analysis of educational sociology on interaction between teacher and student in SMP Kartika Chandra Makassar, *International journal of academic research. Part B*, 6(4), pp. 66-71. DOI: 10.7813/2075-4124.2014/6-4/B.10
- Kagıtcıbası, C. (2005), Autonomy and relatedness in cultural context: implications for self and family, *Journal of cross-cultural psychology*, 36(4), 403-422.
- López-Olivas, M. (2004), ¿Qué modelo de alumno refleja el modelo de prueba en los concursos de admisión de aspirantes?, en S. Castañeda (ed.), *Educación, aprendizaje y cognición: teoría en la práctica*, México, Manual Moderno, 175-188.
- Melucci, A. (1999), *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*, México, El Colegio de México.
- Patiño, L. (2007), Aportes del enfoque histórico cultural para la enseñanza, *Educación y educadores*, 10(1), 53-60.

- Pick, S., J. Sirkin, I. Ortega, P. Osorio, R. Martínez, U. Xocolotzin y M. Givaudan (2007), Escala para medir agencia personal y empoderamiento (Esage), *Revista Interamericana de Psicología*, 41(3), 295-304.
- Pipkin, D., P. Sofia y M. Stechina (2009), Obstaculizadores y facilitadores en la formación del pensamiento social, *Cuadernos de Educación*, VII(7), 231-245.
- Ray, J. (2009), A template analysis of teacher agency at an academically successful dual language school, *Journal of advanced academics*, 21(1), 110-141.
- Sautu, R. (2014), Agencia y estructura en la reproducción y cambio de las clases sociales, *Revista Theomai*, 29(1), 100-120.
- Tejeda, A. (2005), Agenciación humana en la teoría cognitivo-social: definición y posibilidades de aplicación, *Pensamiento psicológico*, 1(5), 117-123.
- Titma, M., N. Brandon y A. Roots (2007), Adolescent agency and adult economic success in a transitional society, *International journal of psychological*, 42(2), 102-109.
- Walls, T. y T. Little (2005), Relations among personal agency, motivation, and school adjustment in early adolescence, *Journal educational psychology*, 97(1), 23-31. DOI: 10.1037/0022-0663.97.1.23
- Weber, M. (1944), *Economía y Sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Zavala, M. y S. Castañeda (2014), Fenomenología de Agencia y Educación. Notas para el análisis del concepto de agencia humana y sus proyecciones en el ámbito educativo, *Magister*, 26, 98-104.

# Capítulo 16

## Componentes de personalidad en Agencia Académica: volición y regulación emocional

*Rodrigo Peña Durán<sup>1</sup> y Sandra Castañeda Figueiras<sup>1</sup>*

### Resumen

Se presenta la propuesta de integrar la personalidad a los fenómenos de Agencia Académica, a partir de las aportaciones de modelos teóricos cuyo enfoque se orienta a los procesos de personalidad en situación. Acorde a ello, se retoman los procesos volitivos expresados en las orientaciones de la personalidad (acción vs. estado), derivados de la teoría del control de la acción y de la teoría de la interacción de los sistemas de personalidad (Kuhl, 1994, 2000; Kuhl y Beckman, 1994), así como las estrategias de regulación emocional del modelo modal de la emoción (Gross, 1998, 2001; Gross y Thompson, 2007; John y Gross, 2007).

A partir de ello, se presentan los modelos teóricos propuestos de los perfiles con alto y bajo nivel de personalidad académica agéntiva, así como ejemplos de estudiantes con diferentes configuraciones en cuanto a estrategias cognitivas y autorregulatorias, creencias epistemológicas, orientaciones volitivas y estrategias de regulación emocional.

### La necesidad de un cambio: de enfoques orientados a la estructura a enfoques orientados a procesos en situación

**E**n la actualidad, el reto más importante del sistema educativo es desarrollar la autonomía en los estudiantes. Es indiscutible que para tener éxito en el mundo de hoy los estudiantes deben desarrollar autonomía; el alumno independiente alcanza logros en la escuela y en la vida diaria a partir de un conjunto de recursos de diversa naturaleza: desde esquemas de conocimiento y heurísticas cognitivas adecuadas para manejarlos y validarlos, hasta habilidades para atender y planificar el

---

<sup>1</sup> Laboratorio de Evaluación y Fomento del Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Complejo, Posgrado, Facultad de Psicología-UNAM. Correo de contacto: [asphericalmind@gmail.com](mailto:asphericalmind@gmail.com)

contexto (y sus limitaciones) de manera ingeniosa, así como habilidades para aprender de sus errores y recuperarse frente al desafío.

¿Esta autonomía es susceptible de mejora por educación o crianza? Lo que la mayoría de las investigaciones muestra (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014; Winne y Nesbit, 2010) es que el estudiante puede desarrollar un conjunto de tácticas y estrategias para el buen funcionamiento cognitivo durante el aprendizaje. En este supuesto, la volición se manifiesta como hábitos de trabajo y se constituye en un ingrediente crítico para desarrollar tácticas y estrategias efectivas para aprender (Winnie y Nesbit, 2010; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014).

Sin embargo, es cuestionable suponer que la mayoría de los estudiantes tienen estrategias y tácticas que funcionan bien. Aquí los expertos enfatizan un atributo clave de la autonomía y la autorregulación del aprendizaje, el que los estudiantes sean agentes de su propio desarrollo. Lograrlo requiere fomentar su sentido de Agencia Académica.

En el contexto académico, esta Agencia, más que ser vista como un rasgo del comportamiento de aprender, debe ser vista como un estado experiencial mediante el cual el estudiante hace uso de la razón y de sus recursos cognitivos, autorregulatorios, de creencias, volitivos y de regulación emocional, para lograr metas individuales y sociales, aunque la intencionalidad sería su dispositivo central (Davidson, 1995).

Así pues, el sentido de Agencia Académica debe ser entendido, entonces, como un fenómeno complejo en el que confluyen múltiples componentes en los que se articulan tanto la intención para lograr un resultado como los comportamientos necesarios para hacerlo, y, desde luego, el resultado en sí mismo, dado que es éste el que genera la experiencia de Agencia.

Durante todas las actividades intencionales que se presentan en un episodio de aprendizaje, los estudiantes pueden reconocer que lograr un premio o reconocimiento por un desempeño académico determinado significa que se han movido hacia esa meta y que, de alguna manera, se involucraron en una acción que causalmente se asoció con la producción de esas acciones.

Pero también puede suceder que aunque el estudiante se oriente hacia el reconocimiento académico no se asuma como dueño de la acción, es decir, no se reconozca como el que inicia, diversifica y mantiene acciones que lo llevan a conseguir lo que intenta lograr; en otras palabras, que no haya generado los mecanismos que traducen la intención en acción.

Y es con base en esta problemática que en 2012 Castañeda propuso un modelo teórico sobre componentes de Agencia Académica que integró avances sobre mecanis-

mos del Aprendizaje Académico Autorregulado, los que habían sido producidos en su laboratorio durante más de 20 años. Sin embargo, no es de extrañar que, aunado a los procesos cognitivos y autorregulatorios, también se considere la existencia de aspectos de la personalidad: la volición y la regulación emocional, como factores que intervienen en la capacidad agentiva del sujeto.

Pero llevar a cabo esta labor no es cosa fácil, en vista de que la integración de la personalidad en el estudio del aprendizaje contempla complicaciones importantes debido a los múltiples paradigmas que han guiado el estudio de la personalidad, y al cruce de la personalidad con el aprendizaje. De esta forma, la personalidad es provista con cualidades de naturaleza diversa, lo que ha llevado a la creación de diversos marcos de referencia y, por tanto, a una falta de acuerdo y claridad en las concepciones que se tienen sobre la misma (De Raad y Schouwenburg, 1996).

Sin embargo, a pesar de esta discrepancia epistemológica que ha caracterizado al estudio de la personalidad, su valor potencial para ampliar la comprensión de los fenómenos de Agencia Académica resulta innegable; siempre y cuando su integración se realice desde una perspectiva de complejidad multidimensional, dinámica, funcional y situacional, misma que caracteriza a los procesos de Agencia Académica.

De este modo, se requiere pasar de los enfoques orientados a la estructura de la personalidad, a los enfoques orientados a los procesos de personalidad en situación; esto debido a que los primeros basan la explicación de la personalidad en el supuesto de la existencia de un rasgo o una serie de rasgos como patrón único y estable, que capturan la regularidad del comportamiento de los individuos y describen los determinantes que afectan al mismo (Boekaerts, 1996).

Este tipo de enfoques han configurado las perspectivas de mayor tradición en los estudios de personalidad, abocándose a una postura analítica de factores donde se ignoran las dinámicas de la personalidad al interior del individuo (Cervone, 2005), es decir, se pone énfasis en resaltar las diferencias, mismas que son generalizadas a las situaciones y planteadas como etiquetas estáticas y condenatorias en la vida del sujeto.

Por su parte, los enfoques orientados a los procesos de personalidad en situación buscan conocer las características de la personalidad (procesos y estrategias) que intervienen en un episodio concreto. Ello implica una perspectiva transaccional entre la persona y su contexto, donde las características de la situación y las metas entrarán en juego con las valoraciones que los individuos hacen de éstas, activando determinados componentes de personalidad (Boekaerts, 1996).

Así, los enfoques orientados a los procesos en situación presentan una perspectiva funcional, en la cual se busca entender la arquitectura o el diseño funcional del

proceso de personalidad que ocurre dentro de los individuos (Cervone, 2005), conjugando componentes cognitivos, afectivo-emocionales y volitivos, como variables de personalidad, cuyo efecto es una resultante transaccional con las características de la tarea (contenido, materia y dominio).

Desde esta perspectiva, se rompe con la idea de consistencia de la personalidad que han asumido muchas posturas psicológicas (Mischel, 1973) y, al igual que en los modelos de Agencia Académica (Castañeda, 2012, 2013; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014), se hace necesario el cambio de Modelos de rasgo a Modelos de estado, orientando su estudio hacia la noción de episodios de aprendizaje, ya que éstos se circunscriben a diseños contruados representativos de situaciones de aprendizaje académico, presentando con ello una mayor capacidad explicativa.

Por lo tanto, un estudiante que activa determinados componentes (de personalidad, cognitivos, autorregulatorios, de creencias epistemológicas, por mencionar algunos) en una situación de aprendizaje concreta, podrá no activarlas en otra, lo que ayudaría a comprender por qué los estudiantes tienen o no éxito en el aprendizaje de actividades con diferencias en los niveles de complejidad, en: 1) los contextos de evaluación (reconocimiento y recuerdo); 2) los conocimientos a evaluar (factual, conceptual, procedimental, y modelos mentales), y 3) los procesos subyacentes a la ejecución (discriminación, generalización, categorización, estructuración del conocimiento, razonamiento y solución de problemas) (véase Modelo integral de enseñanza y aprendizaje estratégicos; Castañeda y Martínez, 1999).

Ejemplos de ello se ven continuamente en los contextos educativos, donde estudiantes que tienen mayor éxito en asignaturas teóricas pueden no tenerlo en asignaturas con demandas más pragmáticas, y viceversa, o bien, dentro de una misma asignatura, tener diferencias importantes en la comprensión de los contenidos temáticos; asimismo, el que muestren más pericia para la consecución de ciertas actividades sobre otras, como puede ser el caso de la elaboración de un ensayo sobre la implementación e interpretación de algoritmos matemáticos para la realización de análisis estadísticos o la habilidad para el diagnóstico de una enfermedad sobre la realización de una técnica quirúrgica.

En resumen, abordar el fenómeno de Agencia Académica y su respectiva integración de algunos aspectos de la personalidad en éste demanda que su aproximación y abordaje contemplen la complejidad multidimensional que envuelve al ser humano y al episodio concreto. Sólo de esta forma se podrá romper con las perspectivas estáticas, deterministas y tradicionalistas que plantean la existencia de recetas que funcionan para todos los sujetos, situaciones y contextos; y en su lugar podremos acercarnos un poco más a la comprensión de lo que son las cosas y cómo es qué suceden, en el ahora y por ahora.

Finalmente, incorporar a la personalidad en los fenómenos de Agencia Académica implica seleccionar componentes que puedan tener un fuerte poder explicativo ante dichos fenómenos. De esta forma, dentro del presente capítulo se ha optado por proponer los componentes de volición y regulación emocional por su fuerte impacto y eficiencia probados en distintos contextos donde destaca el campo de la psicología clínica, como el que podrían tener en contextos como el educativo, el organizacional y el social, entre otros.

## La volición: componente fundamental de las acciones intencionales

Dado que el episodio de aprendizaje plantea actividades intencionales a partir de las cuales el estudiante busca la consecución de determinadas metas de aprendizaje, lograrlas dependerá de la calidad de los componentes implementados en el comportamiento agentivo del alumno.

El estudiante, de manera intencional, se orienta hacia un resultado y se involucra en una tarea donde se activa e interactúa una serie de estrategias y habilidades mediante las cuales busca ejercer influencia personal sobre su ambiente, desempeñando un papel activo en las transformaciones del contexto y de sí mismo (Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014; véase capítulo 1 de esta obra); es decir, el sujeto realiza acciones de manera intencional para lograr transformarse a sí mismo y al mundo que le rodea.

Es por ello que, dentro de los diversos componentes que se han integrado en el constructo de personalidad en procesos de aprendizaje complejo, es importante retomar el correspondiente a la volición, debido a la importancia que ha demostrado en el desempeño exitoso en diversos ámbitos.

La volición ha sido un constructo reconocido entre filósofos y psicólogos, quienes lo consideran una característica especial y distintiva de la humanidad y sus acciones, vinculado a la idea del libre albedrío, cuyo ejercicio es un elemento clave en los eventos de Agencia (Ross, 2007).

Los aspectos volitivos establecen una relación con la Agencia en el sentido de que involucran el emprendimiento de acciones intencionales, deliberadas y conscientes, que atienden decisiones personales a partir de las cuales el agente se proclama autor de lo que hace en función de la consecución de resultados determinados.

Por consiguiente, los procesos volitivos resultan un concepto clave de la personalidad, ya que hace referencia a la capacidad que tienen las personas para dirigirse a sí mismas en el desempeño de una actividad, a pesar de que ésta sea altamente demandante o

bien pueda ir en contra de las tendencias motivacionales inmediatas del sujeto, lo que resulta incómodo o hasta desagradable (Heckhausen y Kuhl, 1985; Kuhl, 1985).

Por tanto, la volición implica las habilidades, los estilos y las estrategias, tanto de control como de regulación de la acción, aspectos que De Raad y Schouwenburg (1996) relacionan con la mejora de los logros y las optimizaciones del desempeño.

La concepción del aspecto volitivo como un componente de la personalidad hace hincapié en manifestaciones sobre el control y la regulación esforzada de la acción, por medio de las cuales los sujetos pueden iniciar, mantenerse y lograr el éxito ante tareas de alta exigencia o que le implican algún tipo de desagrado, o bien aplazar el beneficio o placer inmediato en función de metas a largo plazo.

De este modo es que los individuos presentan diferencias en cuanto a su capacidad volitiva, lo que evidencia por qué unos sujetos sucumben ante tentaciones hedonistas que dan lugar a comportamientos impulsivos, de adicción, de excesos, de procrastinación, de confusión, de rumiación y dubitación, entre otros, en tanto genera situaciones de malestar afectivo-emocional para ellos y en su contexto; mientras que otros sujetos son capaces de tomar decisiones sobre las acciones que realizan, persistir en ellas, controlar las distracciones o postergar la gratificación inmediata, hasta haber logrado la meta que se han planteado.

En la medida en que la volición, como un aspecto de la personalidad, puede manifestarse como un compromiso intelectual, su asociación a las capacidades de razonamiento, inteligencia, toma de decisiones, solución de problemas, entre otros, es innegable (Ackerman, 1998).

Además, no es de extrañar que en los entornos educativos se presenten situaciones de alta exigencia, donde se requiere frecuentemente que los estudiantes se enfrenten al aprendizaje de competencias complejas y al manejo de complicados horarios de trabajo ante severas limitaciones de tiempo (Jostmann y Koole, 2010).

Así, la volición promueve un contacto entre el aprendizaje académico autorregulado y el material de aprendizaje, después de lo cual lo consecuente podrá ser explicado en términos de procesos cognitivos y metacognitivos (Rheinberg, Vollmeyer y Rollet, 2000).

Con base en ello pueden mencionarse algunos ejemplos del ámbito académico donde se contrasta el aspecto volitivo: el caso del estudiante que se abstiene de salir a una fiesta pues decide terminar el trabajo que tiene que entregar en la escuela, *vs.* el estudiante que incumple con el trabajo por salir a divertirse; el estudiante que persiste en una lectura compleja luego de leerla en varias ocasiones, utilizando diferentes sistemas a fin de comprenderla, *vs.* el estudiante que desiste de la lectura; el estudiante

que practica de manera constante los arpeggios de una melodía, *vs.* el estudiante que abandona la práctica al no tener éxito en los primeros intentos.

De la diversidad de planteamientos teóricos existentes sobre el aspecto volitivo como un componente de la personalidad, conviene recuperar las desarrolladas por Kuhl (2000), quien establece que la autorregulación del proceso de control de acción genera un autocontrol que suprime la activación de otros subsistemas y procesos para reducir el riesgo de que otra acción dificulte la intención establecida, lo que provee apoyo cognitivo y emocional para la autogeneración de metas y acciones.

El control de acción se caracteriza por contemplar los procesos que intervienen en la adopción de acciones previstas, echando mano de mecanismos y estrategias que ayudan a mantener una intención activa en la memoria y la protegen de otras tendencias de acción (Kuhl, 2000). Entonces, el individuo puede presentar orientaciones a la acción o al estado (Kuhl, 1994, 2000; Kuhl y Beckman, 1994), las cuales se establecen en relación con el fracaso (desvinculación *vs.* preocupación), la toma de decisiones (iniciativa *vs.* dubitación) y el desempeño (persistencia *vs.* volatilidad).

La orientación a la acción se caracteriza por la promoción del cambio; esto hace que las personas utilicen sus capacidades eficientemente para: *a)* desvincularse de los sentimientos y pensamientos rumiativos derivados de las pérdidas, fracasos o retrocesos; *b)* tomar posturas prospectivas, organizar los pensamientos y tomar decisiones para iniciar acciones encaminadas a metas previstas, y *c)* persistir y enfocarse en acciones encaminadas a metas (sobre todo aquellas de alta complejidad y duración prolongada) (Kuhl, 1984, 1994, 2000).

Por su parte, la orientación al estado se caracteriza por la prevención del cambio, lo que da lugar a que las personas hagan un uso menos eficiente de sus capacidades; esto se refleja en: *a)* el desarrollo de pensamientos rumiativos persistentes derivados de eventos o situaciones relacionadas con el fracaso, mismos que afectan la capacidad de iniciar acciones; *b)* la presentación de posturas dubitativas para organizar, elegir e iniciar actividades dirigidas a metas previstas, y *c)* las dificultades para mantener el desarrollo de acciones encaminadas a metas, pasando de una actividad a otra sin completar ninguna (Kuhl, 1984, 1994, 2000).

Acorde a ello, una alta orientación a la acción conpondría aspectos volitivos de una personalidad agentiva y, por ende, de perfiles con alta Agencia Académica, mientras que una alta orientación al estado implicaría deficiencias en las capacidades volitivas y se incorporaría a los perfiles con baja Agencia Académica.

## La regulación emocional: impulsando o frenando el cambio

Aunado a las concepciones abordadas con anterioridad, otro componente que se muestra como una parte integral de la personalidad y con fuertes implicaciones en el emprendimiento de las acciones intencionales es el correspondiente al ámbito afectivo-emocional.

Sin embargo, para abordar el afecto dentro de modelos orientados a los procesos en situación es conveniente identificar los constructos subordinados a él.

Es así como, a fin de precisar las características que distinguen al afecto, se puede denotar el ámbito de las emociones, las cuales refieren a estados afectivos negativos y positivos que tienen objetos específicos y dan lugar a tendencias en la respuesta del comportamiento acorde con dichos objetos (Lazarus, 1993; Lang, 1995).

Así, el interés por incorporar los aspectos de la emoción y la regulación de ésta dentro de los modelos de Agencia Académica surge por el hecho de que las emociones son la resultante de la transacción persona-situación a partir de la cual el individuo genera un significado particular que da lugar a una respuesta multisistémica y flexible coordinada a la transacción persona-situación en curso (Gross y Thompson, 2007), es decir, las emociones hacen que el sujeto *no sólo sea capaz de sentir algo, sino que también sienta ganas de hacer algo* (Frijda, 1986).

De esta forma, las situaciones psicológicamente relevantes (internas o externas) son atendidas de diversas maneras, dando así origen a apreciaciones que constituyen la valoración del individuo sobre la familiaridad de la situación, sobre la valencia y la relevancia del valor de dicha situación (Ellsworth y Scherer, 2003).

Esto denota la particular importancia que tienen las emociones y, por tanto, la regulación de las mismas para disminuir o aumentar su valencia (positiva o negativa) en función de lograr metas específicas, lo que impacta el mantenimiento, cambio y/ o interrupción del comportamiento humano (Gross y Thompson, 2007).

En este ámbito de la regulación emocional, una de las propuestas que se muestra como aportación interesante para ser integrada en los fenómenos de Agencia Académica refiere a las estrategias del modelo modal de la emoción (Gross, 1998, 2001; Gross y Thompson, 2007; John y Gross, 2007), que son las siguientes: *a)* selección de la situación (evitar vs. mantenerse), *b)* modificación de la situación (adaptarla vs. mantenerla), *c)* despliegue de atención (distraerse vs. concentrarse), *d)* cambio cognitivo (revaloración vs. rumiación) y *e)* modulación de la respuesta (cambio vs. supresión).

Estas estrategias pueden clasificarse en torno a dos orientaciones: *1)* la orientación al cambio ante situaciones emocionalmente negativas (evitarlas, adaptar la situación,

distraer la atención de la situación, revalorar la situación y cambiar la respuesta ante la situación), y 2) la orientación a la conservación ante situaciones emocionalmente negativas (mantenerse en la situación, preservar la situación, enfocarse en los aspectos negativos de la situación, desarrollar pensamientos rumiativos sobre la situación y suprimir la respuesta emocional de la situación, o bien haciendo más de lo mismo).

Se proponen estas estrategias porque han mostrado ser eficaces en los contextos de diagnóstico e intervención de problemáticas psicológicas. A partir de las estrategias propuestas, se hace pertinente la comprensión de situaciones cuyas dificultades se derivan de manifestar una orientación a la conservación ante situaciones que generen fuertes emociones negativas. De este modo, es necesario que el sujeto desarrolle el uso de estrategias orientadas al cambio de sí mismo y de la situación, en vías de lograr estados de mayor bienestar.

El uso de estas estrategias se circunscribe en un marco dinámico-interaccional, entre las características de la situación, las metas del sujeto, la valencia de la emoción generada por la situación, el nivel de tolerancia emocional con la que cuente el sujeto, así como la pericia del mismo para seleccionar y utilizar cada estrategia de regulación emocional.

Sin embargo, cabe señalar que de las cinco estrategias planteadas por el modelo modal de la emoción, se retoman las dos últimas (el cambio cognitivo y la modulación de la respuesta) por conllevar el mayor potencial para enriquecer la comprensión teórica de los procesos volitivos y de Agencia Académica.

## **Diversidad de perfiles teóricos sobre Agencia Académica, con base en sus componentes cognitivos, autorregulatorios, epistemológicos, volitivos y de regulación emocional**

Con base en los componentes descritos en el subtítulo de esta sección, pueden configurarse modelos teóricos de perfiles con alto y con bajo niveles de personalidad académica agentiva.

En este trabajo teorizamos que los primeros se caracterizan por tener una fuerte orientación a la acción en el ámbito volitivo y una orientación al cambio ante situaciones emocionalmente negativas (véase figura 1), mientras que los perfiles con bajo nivel de Agencia Académica conllevan una fuerte orientación al estado y una orientación a la conservación ante situaciones emocionalmente negativas (véase figura 2).

FIGURA 1. MODELO TEÓRICO DEL PERFIL CON ALTO NIVEL DE PERSONALIDAD ACADÉMICA AGENTIVA

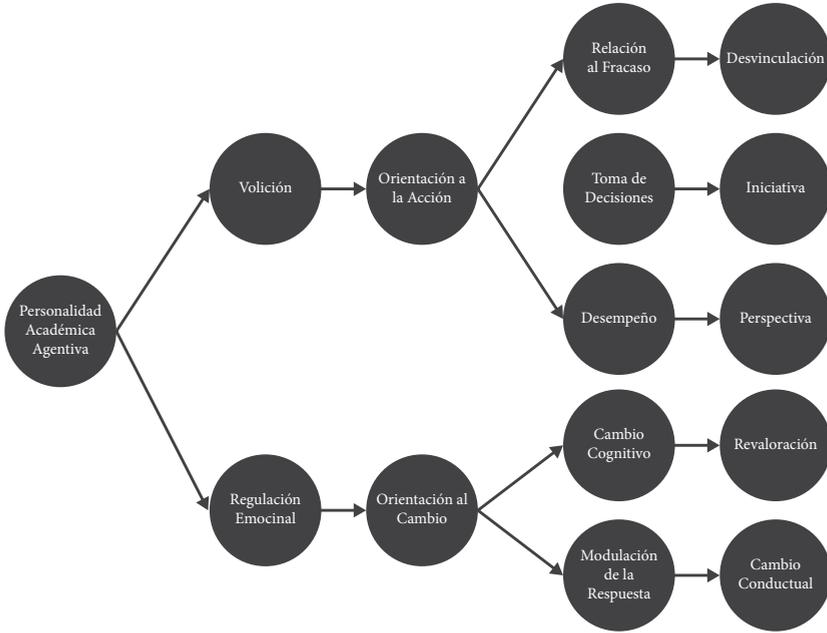
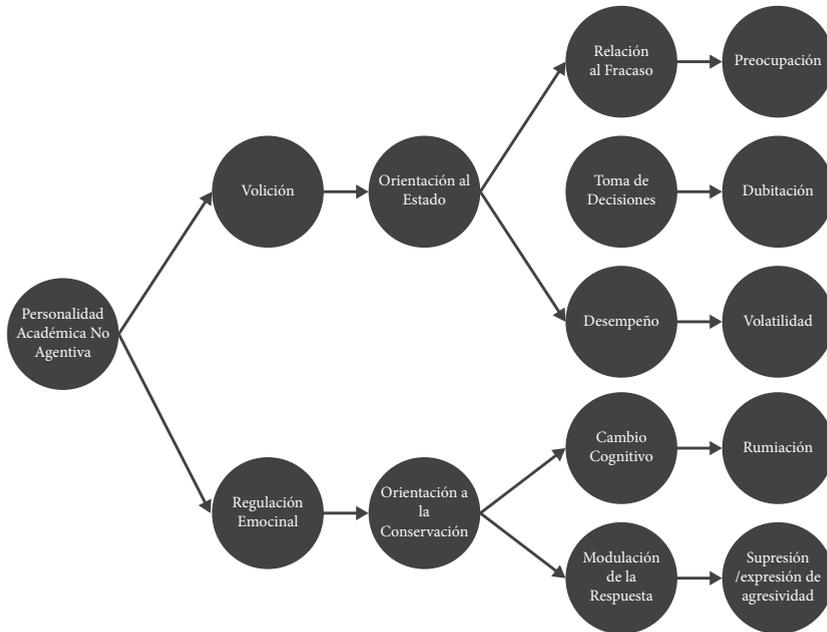


FIGURA 2. MODELO TEÓRICO DEL PERFIL CON BAJO NIVEL DE PERSONALIDAD ACADÉMICA AGENTIVA



Como puede verse en la figura 1, los estudiantes con alto nivel de personalidad académica agentiva se mostrarán capaces de iniciar y mantener acciones encaminadas a metas de aprendizaje, así como de desvincularse de las emociones negativas derivadas de los obstáculos o fracasos a partir de la revaloración de la situación y sus acciones, lo que da lugar a un cambio en las mismas cuando éstas no se muestran como funcionales para las metas pretendidas. Estas características serán de vital importancia para conseguir el éxito en situaciones con altas demandas de complejidad y tiempo.

Por su parte, como puede verse en la figura 2, los estudiantes con bajo nivel de personalidad académica agentiva se mostrarán dubitativos para emprender la actividad, y se distraerán constantemente en la consecución de ésta, lo que fomenta la posibilidad de error. Asimismo, al enfrentarse al fracaso (sobre todo en tareas de alta complejidad), centrarán su atención ante las emociones negativas que se deriven de dicha situación, presentando persistentes pensamientos rumiativos, buscando suprimir las expresiones emocionales, derivando en interrupciones en las actividades, o bien persistiendo en el desempeño de comportamientos fallidos o poco funcionales, así como incurriendo en comportamientos violentos.

A partir de estas acepciones, y teniendo en cuenta los desarrollos generados sobre la Agencia Académica (Castañeda, 2012, 2013; Castañeda, Peñalosa y Austria, 2014), se pueden configurar ejemplos de estudiantes con diferencias en el nivel de los componentes de Agencia Académica: las estrategias cognitivas y autorregulatorias, el tipo de creencias epistemológicas, las orientaciones volitivas y las estrategias de regulación emocional.

Así, dentro de un episodio de aprendizaje, podemos encontrar estudiantes que manifiesten dichas diferencias en cuanto a la configuración de los componentes previamente mencionados, entre los que pueden destacarse los siguientes perfiles (véase tabla 1)

TABLA 1. CONFIGURACIÓN DE PERFILES DE ESTUDIANTES CON DIFERENCIAS EN ESTRATEGIAS COGNITIVAS Y AUTORREGULATORIAS, CREENCIAS EPISTEMOLÓGICAS, ORIENTACIONES VOLITIVAS Y ESTRATEGIAS DE REGULACIÓN EMOCIONAL

Perfil	Estrategias Cognitivas		Estrategias Autorregulatorias		Creencias Epistemológicas		Orientaciones Volitivas		Estrategias de Regulación emocional	
	Altos	Bajos	Altos	Bajos	Reflexivos	Ingenuos	Acción	Estado	Cambio	Conservación
1	X		X		X		X		X	
2	X		X			X	X		X	
3		X		X	X		X		X	
4		X		X		X	X		X	
5	X		X		X			X		X
6	X		X			X		X		X
7		X		X	X			X		X
8		X		X		X		X		X

A continuación se describen las características de cada uno de los perfiles planteados:

Perfil 1. Estudiantes estratégicos, autorregulados, con epistemología personal reflexiva, orientados a la acción y al cambio ante situaciones emocionalmente negativas. Estos estudiantes presentan el más alto nivel de Agencia Académica, y se caracterizan por su alta percepción de autonomía, lo que da lugar a que presenten una postura prospectiva entre las actividades de aprendizaje, con lo que logran iniciar y mantenerse en las mismas hasta haberlas culminado en su totalidad. Asimismo, sabrán qué estrategias resultan más eficaces para obtener el máximo provecho de la situación, llevando consigo un monitoreo constante de las actividades y, en caso de que éstas no lleguen a ser funcionales, revalorando la situación e implementando cambios en su comportamiento, en tanto desarrollan nuevas habilidades o fomentan su pericia en el dominio de una competencia.

Perfil 2. Estudiantes estratégicos, autorregulados, con epistemología personal ingenua, orientados a la acción y al cambio ante situaciones emocionalmente negativas. A pesar de contar con buenas estrategias cognitivas y autorregulatorias, tener iniciativa, persistencia y orientarse al cambio, contar con creencias epistemológicas ingenuas, llevaría a los estudiantes a adquirir un dominio superficial sobre los competencias abordadas, derivando en dificultades para transferir lo aprendido a otros contextos, o bien la constante apropiación de dogmas epistemológicos que afecten la optimización de sus competencias o el aprendizaje de estrategias alternativas.

Perfil 3. Estudiantes no estratégicos, no autorregulados, con epistemología personal reflexiva, orientados a la acción y al cambio ante situaciones emocionalmente negativas. En este caso los estudiantes, a pesar de contar una epistemología personal reflexiva, orientados a la acción y al cambio ante situaciones emocionalmente negativas, fallas en las estrategias cognitivas y autorregulatorias, darían lugar a la presencia de dificultades en sus procesos de construcción del aprendizaje, en vista de la falta de habilidad para determinar qué serie de acciones son las más eficaces para lograr el éxito en una tarea de aprendizaje, provocando un mayor gasto de sus recursos, con pocos resultados favorables.

Perfil 4. Estudiantes no estratégicos, no autorregulados, con epistemología personal ingenua, orientados a la acción y al cambio ante situaciones emocionalmente negativas. Los estudiantes con este perfil se caracterizan por persistir y esforzarse continuamente dentro de las tareas de aprendizaje, pero con resultados deficientes en las mismas, incluso sin llegar a mostrar un dominio superficial de las competencias contempladas; es decir, es el alumno que a pesar de que pone atención e intenta realizar las actividades de aprendizaje, no logra apropiarse de los aspectos básicos planteados.

Perfil 5. Estudiantes estratégicos, autorregulados, con epistemología personal reflexiva, orientados al estado y a la conservación ante situaciones emocionalmente negativas. Dichos estudiantes son aquellos que tienen éxito en las actividades de aprendizaje y desarrollo de las competencias planteadas, pero cuando las realiza en el último momento (por las dificultades en la iniciativa) o de manera intermitente (por las dificultades en la persistencia), además de que manifiesta quejas continuas sobre las actividades de aprendizaje (derivado de la orientación a la conservación en los ámbitos de regulación emocional).

Perfil 6. Estudiantes estratégicos, autorregulados, con epistemología personal ingenua, orientados al estado y a la conservación ante situaciones emocionalmente negativas. Al igual que los estudiantes del perfil anterior, los estudiantes suelen quejarse o mostrar desagrado ante nuevas tareas de aprendizaje, aunque las realizan en el último momento, o bien de una manera intermitente. Sin embargo, el desarrollo de las competencias se da de manera superficial, como resultado de las creencias epistemológicas ingenuas.

Perfil 7. Estudiantes no estratégicos, no autorregulados, con epistemología personal reflexiva, orientados al estado y a la conservación ante situaciones emocionalmente negativas. Estos estudiantes se muestran cuestionadores y reflexivos; sin embargo, no cumplen o cumplen a medias con las actividades de aprendizaje y, por ende, con el desarrollo de las competencias, en vista de que realizan el mínimo esfuerzo posible.

Perfil 8. Estudiantes no estratégicos, no autorregulados, con epistemología personal ingenua, orientados al estado y a la conservación ante situaciones emocionalmente negativas. Este último perfil implica a aquellos estudiantes que tienen el nivel más bajo de Agencia Académica, los que ejercen muy poco o nada de esfuerzo para realizar las actividades de aprendizaje, e incluso ni idea tienen de cómo hacerlo. Además, perciben dichas actividades como útiles sólo para el aquí y el ahora, porque lo demanda la escuela, pero sin aplicarlas a la vida diaria. De este modo, pueden presentar un bajo o nulo interés hacia el desarrollo de competencias dentro de los ámbitos educativos

Los ejemplos arriba mencionados representan una propuesta para comprender quiénes son los estudiantes y cómo hacen que las cosas sucedan o no sucedan, enmarcándose en los enfoques orientados a los procesos en situación o enfoques de estado, de tal forma que las configuraciones pueden cambiar en función de las características del episodio de aprendizaje, haciendo que el estudiante no se comporte de la misma manera ante las diferentes asignaturas y/ o actividades académicas que le son demandadas.

## Comentarios concluyentes

Integrar aspectos de la personalidad como componentes de Agencia Académica se muestra como un campo enriquecedor y alternativo para la comprensión de los fenómenos de aprendizaje complejo que se dan en los espacios educativos, particularmente en los de Educación Superior. Asimismo, generar estudios que impliquen diversos aspectos de la personalidad (como son los procesos volitivos y de regulación emocional) demanda que éstos se desarrollen a partir de enfoques orientados a los procesos en situación, dado que éstos permiten acercarnos a comprender por qué un estudiante puede tener éxito en una materia, en cierto tipo de actividades e incluso ante cierto tipo de contenidos; en lugar de seguir con los enfoques tradicionalistas, estáticos y deterministas, que lejos de tratar al sujeto como el ser complejo que es lo constriñen a explicaciones propias del sentido común y a etiquetas diagnósticas que brindan poca información sobre quién es el estudiante y cómo puede variar su comportamiento a lo largo de los diversos episodios de aprendizaje.

Así, la propuesta aquí presentada plantea una alternativa de integración teórica para ampliar la comprensión sobre el fenómeno de Agencia Académica, susceptible de ser puesta a prueba mediante el trabajo de investigación empírica, derivando en la construcción de instrumentos de medición de dichos componentes en función del tipo de contenido, del tipo de contexto de entrega y del tipo de contexto de evaluación, así como en el desarrollo de estrategias de intervención para el fomento de los mismos a fin de favorecer las capacidades de regulación emocional y volitivas del estudiante para un buen desarrollo del sentido de Agencia Académica.

En este sentido, se está trabajando en la construcción de bancos de reactivos que serán puestos a prueba empírica para evaluar su calidad psicométrica, su validez de constructo y su confiabilidad, a fin de contar con instrumentos estandarizados, válidos y confiables que generen datos útiles para la comprensión de los componentes volitivos y de regulación emocional como parte de los fenómenos de Agencia Académica.

## Referencias

- Ackerman, P. (1998). Determinants of individual differences during skills acquisition: cognitive abilities and information processing. *Journal of Experimental Psychology*, 117, 288-318.
- Boekaerts, M. (1996). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377-404. Recuperado de [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1099-0984\(199612\)10:5<377::AID-PER261>3.0.CO;2-N](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1099-0984(199612)10:5<377::AID-PER261>3.0.CO;2-N).

- Castañeda, S. (2012, Octubre). El sentido de agencia en el aprendizaje de contenidos teóricos. Simposio por invitación llevado a cabo en el XX Congreso Mexicano de Psicología, Campeche, México.
- Castañeda, S. (2013). Agencia Académica en Educación Superior. *Memorias del 1er. Congreso de Transformación Educativa*, del 3 al 5 de octubre, Ixtapan de la Sal.
- Castañeda, S. y Martínez, R. (1999). Enseñanza y aprendizaje estratégicos: modelo integral de evaluación e instrucción. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4(2), 251-278.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2014). *Perfiles agentivos y no agentivos en la formación del psicólogo*. México. UNAM - CONACYT.
- Cervone, D. (2005). Personality architecture: Within-person structure and processes. *Annual Review of Psychology*, 22, 1-22.
- Davidson, D. (1995). *Ensayos sobre acciones y sucesos*, México: Crítica.
- De Raad, B. y Schouwenburg, H. (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of Personality*, 10, 303-336.
- Ellsworth, P. y Scherer, K. (2003). Appraisal processes in emotion. En R. Davidson, K. Scherer y H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of Affective Sciences*, (pp. 572-595). EUA: Oxford University Press.
- Frijda, N. (1986). *The emotions*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Gross, J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271-299.
- Gross, J. (2001). Emotion regulation in adulthood: timing is everything. *Current directions in Psychological Science*, 10, 214-219.
- Gross, J. y Thompson, R. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. En J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*, (pp. 3-24). Nueva York, EUA: Guilford Press, 3-24.
- Heckhausen, H. y Kuhl, J. (1985). From wishes to action: The dead ends and short cuts on the long way to action. En M. Frese y J. Sabini (Eds.), *Goal-directed behavior: Psychological theory and research on action*, (pp. 134-160). New Jersey, EUA: Lawrence Erlbaum.

- John, O. y Gross, J. (2007). Individual differences in emotion regulation. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*, (pp. 351-372), Nueva York, EUA, The Guilford Press.
- Jostmann, N. y Koole, S. (2010). Dealing with high demands: The role of action versus state orientation. En R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of personality and self-regulation*, (pp. 332-352), Singapur: Wiley-Blackwell.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control. En B. A. Maher y W. B. Maher (Eds.), *Progress in experimental personality research*, (pp. 99-171). Nueva York, EUA: Academic Press.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. En J. Kuhl y J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior*, (pp. 101-128). Berlín, Alemania: Springer-Verlag.
- Kuhl, J. (1994). Actions and state orientation: Psychometric properties of the Action Control Scales (ACS-90). En J. Kuhl y J. Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation*, (pp. 47-59), Gotinga, Alemania: Hogrefe.
- Kuhl, J. (2000). A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems interaction. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, (pp. 111-169), EUA: Academic Press.
- Kuhl, J. y Beckmann, J. (1994). *Volition and personality: Action versus state orientation*. Alemania: Hogrefe & Huber.
- Lang, P. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, 50, 372-385.
- Lazarus, R. (1993). From the psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology*, 44, 1-21.
- Mischel, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, 252-283.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. y Rollet, W. (2000). Motivation and action in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, (pp. 503-529), EUA: Academic Press.

Ross, D. (2007). Introduction: science catches the will. En D. Ross, D. Spurrett, H. Kincaid y G. Stephens (Eds.), *Distributed cognition and the will: Individual volition and social context*, (pp. 1-16), EUA: The MIT Press.

Winne, P. y Nesbit, J. (2010). The psychology of Academic Achievement. *Annual Review of Psychology*, 61, 653-678.



## Comentarios finales

---



# Epílogo

*Eduardo Peñalosa Castro<sup>1</sup>*

**E**ste libro es el resultado de un esfuerzo interinstitucional cuyo objetivo es conocer la fenomenología de la Agencia Académica para contar con un marco de referencia que permita comprender al ser humano en los ambientes académicos, profesionales y sociales específicos en los que se forma y se desarrolla, y con ello ser capaces de fomentar mecanismos que nos permitan mejorar la educación universitaria.

Al considerar que la revolución tecnológica está produciendo cambios en los estilos de procesamiento, así como en la necesidad de resignificar la formación de los cuadros de profesionales y científicos que la sociedad civil requiere, los autores reconocen la necesidad de fomentar mecanismos que promuevan mejoras en la educación.

Entender la complejidad del aprendizaje universitario requirió, en nuestra investigación, de un enfoque estratégico, integrador e innovador, capaz de poner a prueba la validez de estructuras de relaciones entre componentes que han mostrado ser determinantes para el aprendizaje académico, que interactúan durante y para el desarrollo del aprendizaje universitario y de la Agencia Académica; así como establecer su significancia en un mundo dinámico y complejo. Como resultado de este arduo trabajo se obtuvieron las siguientes aportaciones específicas.

En primer lugar, el recorrido temático y la aportación de los diferentes investigadores son continuidad de una línea de investigación que conforma un referente teórico y empírico acerca de la manera como se comporta la Agencia Académica y sus componentes (cognitivos, autorregulatorios y de creencias) en el desempeño a escala nacional y en las diferentes muestras que participaron, por lo que puede ser considerado el estado del arte de la Agencia Académica en México.

La segunda aportación se refiere a lo metodológico desde instrumentos calibrados con confiabilidad y validez estadística para asegurar la calidad en la evaluación, hasta el análisis cognitivo de tareas y los diseños construidos que determinan episodios de aprendizaje como herramientas para el diseño instruccional.

La tercera aportación es en el campo de lo tecnológico, al desarrollar un metaevaluador web, con instrumentos calibrados, válidos y confiables, que facilite la aplicación,

---

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa. Correo de contacto: eduardop@correo.cua.uam.mx

calificación y reporte de los instrumentos, y que al hacerlo de manera automatizada asegure la calidad de los resultados recabados y permita el tratamiento de grandes bases de datos.

La cuarta aportación es la estadística, pues demuestra el uso de análisis multivariados, como las correlaciones canónicas y el análisis de conglomerados, para explicar la manera en que variables exógenas se relacionan con los componentes de Agencia Académica y permite generar perfiles.

Por último, la integración de una red de conocimiento multiplicador del abordaje del fenómeno, conformada por investigadores de diversas instituciones interesados en aportar al entendimiento del estudiante y del docente para el desarrollo de competencias académicas y de competencias para toda la vida.

Entender el sentido de Agencia Académica como un constructo transversal en la experiencia de aprendizaje es una innovación teórica importante, y en este texto se aprecia desde el momento en que se analiza la participación de procesos como la personalidad, la moralidad o el talento, las habilidades ciudadanas o la lectoescritura, y al análisis de estos ángulos de la psicología del estudiante se agregan a otros procesos previamente identificados en el constructo de Agencia: las estrategias cognitivas, autorregulatorias, y las creencias epistemológicas de los alumnos.

Asimismo, la ampliación del análisis a otros dominios de conocimiento permite identificar cómo el contexto temático influye también en el desarrollo de habilidades que interactúan con la Agencia. Los estudiantes de matemáticas o de física tienen formas particulares de enfocarse a las tareas de estudio, que son diferentes de las de los estudiantes de música, por ejemplo, y éstos difieren también de los que estudian psicología, y de los que se preparan para ser docentes expertos.

Sin embargo no todo está hecho, los resultados muestran la necesidad de seguir enriqueciendo el modelo y de analizar la pertinencia teórica de conceptos como la autorregulación emocional, la volición, la agencia moral, la orientación al estado o a la acción, entre otros. Así como de investigar a la Agencia en diversos ámbitos, como el profesional o el clínico.

Este cuerpo de conocimiento nos coloca en la antesala del fomento de la Agencia Académica y del aprovechamiento de las tecnologías de la información, para favorecer potencialmente a grandes poblaciones, en particular mediante dispositivos móviles que permiten tanto la evaluación como el fomento (*mobile learning*).

Lo cognitivo, lo autorregulatorio, lo epistemológico, la volición y la regulación emocional han sido tratados en la investigación educativa como géneros separados; en consecuencia, los efectos de sus interacciones como un todo no han sido exitosamente

examinados. Combinarlos en un constructo complejo, Agencia Académica, validar sus componentes, construir instrumentos para medirlos y estudiar su fenomenología a lo largo de diversas poblaciones, nos lleva a explicaciones e interpretaciones poderosas.

El estudio de la Agencia Académica ofrece un rango muy amplio de posibilidades de investigación y aplicación; los avances contenidos en este libro se convierten en un punto de inicio para futuros proyectos. Desde esta nueva red de conocimiento, hacemos nuestro mejor esfuerzo para lograr los objetivos propuestos y para insistir en la mejora de la educación universitaria en México.

Desde una perspectiva teórica, el texto contiene una aproximación que agrega conocimientos a un área que es fundamental en psicología educativa, que tiene relación con desvelar condiciones desde las cuales los estudiantes del nivel superior se aproximan a sus tareas de estudio, que nos permite identificar, con muestras muy importantes, que existen deficiencias que es preciso conocer y atender con el fin de que mejoren las condiciones de preparación de los jóvenes.

Desde un enfoque metodológico, las investigaciones contenidas en este texto muestran que el conocimiento especializado en los procesos de estudio de los alumnos se genera de mejor manera cuando se tiene un análisis multicomponencial y multivariado; esto es, se considera la influencia de diversos procesos en la integración de la Agencia Académica, y además se exploran las relaciones entre ellos desde una perspectiva cuantitativa; adicionalmente, los estudios establecen situaciones construidas con el fin de explorar la presentación de los procesos en análisis, y se exploran los efectos de distintas variables del estudiante, del diseño instruccional; pero también se analiza cómo se da esto en diferentes dominios del conocimiento.

Desde la perspectiva práctica, el libro agrega elementos que permiten, por un lado, evaluar los diferentes procesos que se consideran relevantes en la Agencia, mediante instrumentos validados; por otro lado, fomentar los procesos que se consideran fundamentales, una vez identificados algunos puntajes deficitarios; de esta manera los alumnos podrían cambiar sus creencias epistemológicas, en caso de ser ingenuas, y esto podría resultar en el despliegue de mejores procedimientos de estudio. Por otro lado, sería importante desarrollar estrategias de aprendizaje más profundas para garantizar mejores resultados. Otros procesos implicados podrían tener impacto en el desarrollo de la Agencia Académica, como aspectos de personalidad o de creatividad.

En suma, la información contenida en este libro constituye una aproximación innovadora al estudio de procesos complejos y multicomponenciales; dar cuenta de características de estos atributos, conocerlos mejor, sin duda abonará en la comprensión de las características de los sujetos de la educación, así como de la configuración requerida en el diseño de las experiencias que permitan su formación.

*Fenomenología de Agencia Académica*, se terminó de imprimir en la Ciudad de México en Noviembre de 2016, en los talleres de Imprimex, ubicados en Antiguo Camino a Culhuacan 87. Colonia Santa Isabel Industrial, delegación Iztapalapa, 09820, Ciudad de México. Tel. (52) 24569423. La producción editorial estuvo a cargo de NEWTON, Edición y Tecnología Educativa S.A. de C.V. En su composición se usaron tipos Minion Pro y Avenir. Se tiraron 1000 ejemplares sobre papel bond de 90 kilogramos. La corrección de estilo estuvo a cargo de Eleazar Zavala Ruíz y el diseño editorial y la portada fueron realizadas por Ricardo López Gómez.