

El desarrollo teórico-metodológico en el estudio de la cognición y el aprendizaje

TERESITA DE JESÚS MONTIEL RAMOS
COORDINADORA



Universidad de Guadalajara



El desarrollo teórico-metodológico en el estudio de la cognición y el aprendizaje

El desarrollo teórico-metodológico en el estudio de la cognición y el aprendizaje

TERESITA DE JESÚS MONTIEL RAMOS
COORDINADORA

Universidad de Guadalajara
2021

Esta publicación fue dictaminada favorablemente mediante el método doble ciego por pares académicos y financiada por el Programa a la mejora en las condiciones de producción SNI (PROSNI 2021)

Primera edición, 2021

D.R. © Universidad de Guadalajara

Centro Universitario
de Ciencias Sociales y Humanidades
Unidad de Apoyo Editorial
Guanajuato 1045
Col. Alcalde Barranquitas,
44260, Guadalajara, Jalisco, México
Consulte nuestro catálogo en:
www.cucsh.udg.mx

ISBN: 978-607-571-442-4

Impreso y hecho en México

Printed and made in Mexico

Índice

Introducción	
TERESITA DE JESÚS MONTIEL RAMOS	13
Bibliografía	21
Anexos	22
 Construyendo habilidades interdisciplinarias. Bases epistemológicas y metodológicas para un curso introductorio con doctorandos	
FRANCISCO PARTIDA HOY	45
Introducción	45
El problema de fondo	47
Problema complejo busca equipo metodológicamente interdisciplinario	51
Algunos otros métodos de enseñanza y aprendizaje interdisciplinarios según Godemann	58
Breve descripción de un curso sobre Introducción a la Interdisciplina	62
Anexos	66
Anexo 1. Formulario para conocer las trayectorias, intereses y expectativas de los estudiantes de esta asignatura	66
Anexo 2. Justificación y fundamentación del doctorado en Cognición y Aprendizaje, de la Universidad de Guadalajara.	69
Bibliografía	72
 La lógica en la práctica científica y la función de la estadística	
LUIS ALFREDO MAYORAL GUTIÉRREZ	
JUAN GERARDO MARTÍNEZ BORRAYO	75
Introducción	75
Sobre los criterios para realizar investigación científica	82

Siete criterios para la realización de la investigación científica	83
Bibliografía	95
De las emociones sociales a las competencias socioemocionales: evolución, neurociencia cognitiva, desarrollo e intervención	
GERMÁN OCTAVIO LÓPEZ RIQUELME ¹	
MAYRA DELGADO VILLALOBOS	99
Introducción: cognición social y emocional	99
Complejidad social, cerebros sociales y cognición social	104
Evolución de las emociones	113
Emociones sociales: reguladores de la prosocialidad	114
Funciones de las habilidades socioemocionales	120
De las emociones sociales a las competencias socioemocionales: bases neurobiológicas	123
Componentes cognitivos de la competencia socioemocional	130
Desarrollo ontogénico de la competencia socioemocional	135
Modelos sobre competencia socioemocional	142
Intervención para el aprendizaje socioemocional	146
Bibliografía	158
La teoría fundamentada como marco metodológico para el análisis de proyectos de música comunitaria	
AIDEÉ PATRÓN CHÁVEZ	
MARTHA VALADEZ HUIZAR	185
Introducción	185
Contexto de la problemática de estudio de la música comunitaria	187
La complejidad de la investigación del arte	190
La investigación artística	192

La investigación y la necesaria interdisciplinariedad	195
Acercamiento a la teoría fundamentada	197
Teoría fundamentada: sus diversos marcos metodológicos	202
Bibliografía	205

Prácticas lectoras académicas y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios: Indagación de estudios empíricos y propuesta metodológica para su estudio en el contexto digital

PEDRO MORENO BADAJÓS

JOSÉ LUIS DUEÑAS GARCÍA 209

Introducción 209

La exploración de estudios empíricos sobre prácticas lectoras en los universitarios y uso de estrategias metacognitivas de lectura 212

El procedimiento y las herramientas metodológicas para la aproximación al objeto de estudio 246

Métodos de investigación mediados por internet 249

Observación en línea, primer acercamiento al contexto 250

El protocolo de reporte verbal sobre uso de estrategias metacognitivas de lectura 253

Entrevistas con informantes sobre las prácticas de lectura y el uso de estrategias metacognitivas 255

Cuestionario de autopercepción de uso de estrategias metacognitivas 258

Consideraciones finales 262

Bibliografía 263

Alcances y límites metodológicos del modelo del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene

JONATHAN ISAAC FLORES ASCENCIO

JUAN GERARDO MARTÍNEZ 275

Introducción 275

Algunos antecedentes del estudio del juicio moral	277
El programa de investigación de Joshua Greene	283
Metodología de Joshua Greene	285
Críticas al modelo dual del juicio moral	291
Conclusión	297
Bibliografía	298

Autoeficacia en investigación: Exploración de estudios asociados, características, metodología, hallazgos y propuesta de estudio

JORGE HERNÁNDEZ CONTRERAS

VERÓNICA ORTIZ LEFORT 303

Introducción 303

Búsqueda de información relacionada con la autoeficacia en investigación 305

Presentación de 10 estudios relacionados a la autoeficacia en investigación realizados a académicos, investigadores y estudiantes de posgrado 306

Observaciones sobre los estudios presentados 318

Metodología, características e instrumentos para una nueva propuesta 320

Propuesta de estudio de la autoeficacia en investigación. 322

Bibliografía 325

Desarrollo del conocimiento pedagógico del contenido de los profesores de inglés al inicio de sus prácticas docentes

JAVIER CRUZ GONZÁLEZ 331

Introducción 331

1. Conocimiento para la enseñanza 332

2. El CPC para la enseñanza de las lenguas 341

3. Estado de la cuestión 347

4. Metodología 350

5. Ventajas del estudio	356
Conclusión	357
Bibliografía	358

La deshonestidad académica y su relación con el contexto institucional

IRMA CAMARENA PÉREZ	363
Introducción. Particularidades de la educación a distancia	363
Los cursos virtuales como estrategia didáctica	365
Deshonestidad académica y contexto educativo	367
Contexto institucional y normativo	371
Metodología	376
Participantes	377
Resultados	379
Conclusiones	391
Consideraciones finales	393
Bibliografía	394

Acercamiento a los aspectos cognitivos en la comprensión de la lectura a partir de los detalles y las ideas generales

PAMELA PADILLA	397
Algunas bases del aprendizaje: aspectos sociales y cognitivos	397
Aprendizaje de la lengua en diferentes etapas de la vida	402
Adolescencia. Los estudiantes en la educación secundaria	403
Comprensión del texto	408
Metodología	414
Resultados	419
Conclusión	425
Bibliografía	427

Anexos

Texto 1. Texto original:	435
Texto 2. Texto modificado para 2.o año:	438
Texto 3. Texto modificado para 1.er año:	440

Introducción

TERESITA DE JESÚS MONTIEL RAMOS¹

Los fenómenos relacionados con la cognición y el aprendizaje son sumamente complejos, de manera que es imposible que una sola disciplina sea capaz de dar cuenta de ellos; este hecho nos puede ayudar a comprender por qué existe una multiplicidad de enfoques en su abordaje.

La ciencia cognitiva surge en las décadas de 1950 y 1960, cuando, por un lado, las perspectivas conductistas no permitían abordar el estudio de la actividad mental de manera científica; y por otro lado, se desarrolla la tecnología informática, sugiriendo la metáfora por medio de la cual podíamos entender el procesamiento de la información que ocurre en la mente. En sus orígenes, la ciencia cognitiva se desarrolla a través de la interacción de seis disciplinas principales: la psicología, la lingüística, la inteligencia artificial, la antropología, la filosofía y la neurociencia; de manera que la interdisciplinariedad es una de sus características principales (Núñez, R., Allen, M., Gao, R., Miller, C., Relaford-Doyle, J. y Semenuks, A. 2019); sin embargo, es necesario realizar más esfuerzos para favorecer el diálogo entre las disciplinas interesadas en este campo de estudio, el cual cada día gana más seguidores, particularmente entre quienes se interesan en conocer la forma en que aprendemos, y cómo los sistemas educativos pueden beneficiarse de la comprensión de las habilidades cognoscitivas.

1 Coordinadora del Doctorado en Cognición y Aprendizaje, CUCSH, Universidad de Guadalajara.

Con el fin de explorar la producción científica de los últimos años sobre la cognición y el aprendizaje, así como las temáticas de interés principales, en abril de 2021 realizamos una revisión de la literatura a través de las siguientes bases de datos contenidas en EBSCO – Multidisciplinaria: Applied Science & Technology Source Ultimate, Art & Architecture Source, Communication & Mass Media Complete, eBook Collection (EBSCOhost), ERIC, Food Science Source, EconLit, FSTA-Food Science and Technology Abstracts, Inspec, Library, Information Science & Technology Abstracts, MathSciNet, Health Business Elite, MEDLINE, OpenDissertations, RILM Abstracts of Music Literature, Professional Development Collection y SocINDEX with Full Text.

El criterio de búsqueda fueron las palabras claves “cognition AND learning AND education”; como filtros se determinaron la selección de artículos publicados en revistas con revisión de pares; que incluyeran el texto completo y en idioma inglés.

Para darnos una idea de la cantidad de publicaciones realizadas en los últimos años, realizamos una búsqueda inicial de artículos publicados en revistas académicas dentro del período de tiempo de 2000 a 2010, el resultado obtenido fueron 560 artículos; al cambiar el período de tiempo de 2011 a 2021 el resultado obtenido fue de 1790 artículos; de los cuales 1038 fueron publicados entre 2017 y 2021. Estos indicadores pueden ayudarnos a comprender la atención que está generando en los medios académicos la realización de estudios en donde se involucre a la cognición, el aprendizaje y la educación.

Para analizar el tipo de temáticas que se han publicado de manera más reciente, reducimos el margen de tiempo hacia las publicaciones registradas de 2020 a abril de 2021, donde encontramos 129 artículos, los cuales se presentan en la tabla 1.

Al observar las temáticas de investigación, observamos objetivos diversos en diferentes contextos, tales como:

- Estrategias de intervención educativa en poblaciones con necesidades especiales, como los niños con autismo, con problemas de lenguaje o

con problemas de aprendizaje en la lecto-escritura y matemáticas.

- Búsqueda de estrategias de enseñanza-aprendizaje que favorezcan el aprendizaje, tales como los estudios sobre la metacognición, los estilos cognitivos, así como estudios sobre la enseñanza de una segunda lengua.
- Investigación sobre el uso de tecnologías en el aprendizaje, tales como gamificación (aprendizaje a través de juegos digitales); el uso de dispositivos como herramientas de aprendizaje (como las tabletas electrónicas); inteligencia artificial, machine learning y el enfoque STEM en la educación.
- Estudios sobre la cognición en contextos de apoyo clínico, tales como los realizados en población con problemas de salud mental o estudios sobre la alimentación humana.
- Investigación básica con animales para evaluar aspectos de la cognición y el aprendizaje.
- Enseñanza de las artes, como la música y el diseño.
- Estudios que abarcan aspectos socioemocionales y cognición social.

Esta variedad de temáticas nos habla de cómo la interdisciplinariedad que originó el desarrollo de la ciencia cognitiva permanece actualmente; por otra parte, también se observa un interés por realizar investigaciones traslacionales, las cuales, surgen del área de la medicina y tratan de vincular los hallazgos de la investigación científica con estrategias prácticas que ayuden a resolver problemas concretos.

Por otra parte, el avance de las tecnologías de la información y comunicación, así como la inteligencia artificial generan nuevas preguntas a resolver, las cuales involucran también aspectos sociales y filosóficos. Finalmente, el desarrollo de las neurociencias educativas y la neuropsicología de la educación ha dirigido la mirada hacia la búsqueda de alternativas creativas que favorezcan el aprendizaje escolar a través de una mejor comprensión de las características del cerebro humano y sus posibilidades de aprendizaje a lo largo del ciclo de vida.

El doctorado en Cognición y Aprendizaje de la Universidad de Guadalajara, tiene como objetivo el ofrecer un campo de formación interdisciplinar para futuros investigadores interesados en comprender los procesos cognitivos y la forma en que aprendemos; de manera que dicho conocimiento favorezca el desarrollo de estrategias de intervención particularmente en el área de la educación.

Este libro intenta contribuir en la discusión actual sobre las diversas aproximaciones al estudio de la cognición y el aprendizaje, a través de la presentación de los marcos conceptuales, teóricos y metodológicos que estudiantes y profesores han desarrollado con el fin de resolver preguntas de investigación; de manera que, a la vez que se propicia el espacio de trabajo común entre estudiantes de doctorado e investigadores consolidados, se ofrece un texto que esperamos sea útil para todos aquellos interesados en el estudio de temáticas relacionadas con las habilidades cognoscitivas y los procesos de aprendizaje; particularmente estudiantes de posgrado.

Además de las reflexiones metodológicas de los estudiantes del doctorado en cognición y aprendizaje, el libro también cuenta con la colaboración de egresados y estudiantes de otros posgrados, además de contribuciones de académicos comprometidos con la formación de investigadores.

El libro se encuentra organizado en dos partes, la primera corresponde a bosquejos teórico-metodológicos en el estudio de la cognición y el aprendizaje. En este apartado encontraremos capítulos que están destinados a favorecer la comprensión de qué es la investigación y están pensados particularmente para quienes realizamos labores de formación de nuevos investigadores.

Así, el capítulo 1 “Construyendo habilidades interdisciplinarias. Bases epistemológicas y metodológicas para un curso introductorio con doctorandos” escrito por el Dr. Francisco Partida Hoy, tiene la intención de explicar de manera sencilla la forma de implementar cursos o talleres sobre interdisciplinariedad; en el texto podemos apreciar una exposición muy interesante sobre la interdisciplina, desde sus definiciones, las dife-

rencias que tiene con la multidisciplina o la interdisciplina; autores más representativos en la enseñanza de este enfoque y posibles rutas que permitan la apropiación de la mirada interdisciplinaria en los estudiantes de posgrado; finalmente, el autor comparte su propia experiencia sobre la manera en que ha desarrollado un curso introductorio a la investigación interdisciplinaria en el doctorado en Cognición y Aprendizaje.

Por otra parte, el capítulo 2 “La lógica en la práctica científica y la función de la estadística” escrito por Luis Alfredo Mayoral y Juan Gerardo Martínez muestra la inquietud de los autores por ayudarnos a comprender cuál es el proceso que se sigue al hacer investigación científica, a partir del método cuantitativo pero también reflexionando sobre elementos claves de la investigación cualitativa. La necesidad de una teoría robusta, que permita la formulación de hipótesis que puedan comprobarse o descartarse a través de la observación de una población de interés, de manera que dichos hallazgos consoliden o reformulen la teoría sobre el fenómeno estudiado son parte de los temas abordados. Explican nociones tales como “control experimental”, “variables” y “objetividad” entre otros, necesarios para la comprensión del proceso de investigación; finalmente, los autores enfatizan la importancia de la estadística como herramienta para interpretar la realidad.

Así, en estos dos capítulos iniciales, podemos observar dos aproximaciones distintas de concebir a la investigación, cada una con sus propias particularidades y exigencias, aunque ambos textos coinciden en su finalidad explicativa, con miras a la formación de investigadores.

Los siguientes capítulos de este apartado, dan cuenta de la construcción conceptual de diferentes investigaciones, así como de la apropiación y análisis de modelos explicativos que permiten la profundización en el objeto de estudio y la toma de decisiones metodológicas para responder la pregunta de investigación.

El capítulo 3 “De las emociones sociales a las competencias socioemocionales: neurociencia cognitiva, evolución, desarrollo e intervención”, de Germán López-Riquelme y María Delgado-Villalobos, ofrece respuesta a preguntas sobre los mecanismos involucrados en la conducta y

la cognición social; ofreciendo una amplia revisión bibliográfica sobre la cognición social, las emociones, la empatía y cómo la cultura moldea la manera en que nos relacionamos con el otro, con los otros. Al considerar los hallazgos de investigaciones realizadas tanto con humanos, como con otras especies, los autores explican ampliamente los conceptos relacionados con la socialización, partiendo de los fenómenos involucrados con la experiencia de sí mismo, hasta la relación con el grupo social y la cultura. Este interesante capítulo finaliza con un apartado sobre intervención para el aprendizaje socioemocional.

El capítulo 4 “La teoría fundamentada como marco metodológico para el análisis de proyectos de música comunitaria” de Aideé Patrón Chávez y Martha Valadez Huízar, persigue el objetivo de exponer el proceso de construcción metodológica para el desarrollo de un proyecto de investigación social que utiliza la música como eje para el desarrollo comunitario. Al ser una investigación con una perspectiva artística y comunitaria, las autoras encontraron pocos estudios desarrollados en el contexto de las ciencias sociales, por lo cual, a partir del análisis de metodologías utilizadas en estudios previos las autoras argumentan cómo la teoría fundamentada es una herramienta útil para el análisis empírico de este tipo de temáticas de investigación interdisciplinar.

La lectura de textos académicos, es una de las temáticas que han derivado en el desarrollo de líneas de investigación que parten desde diferentes referentes teóricos. En el capítulo 5 “Prácticas lectoras académicas y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios: indagación de estudios empíricos y propuesta metodológica para su estudio en el contexto digital”, Pedro Moreno Badajós y José Luis Dueñas García desarrollan de manera lineal, lo que en realidad fue el resultado de una construcción no lineal del objeto de estudio, la elaboración de la pregunta de investigación y la delimitación de la metodología a seguir en el estudio de la lectura académica de estudiantes universitarios. Así, a partir de una panorámica del estado del arte, se observa la sistematización del análisis del mismo para identificar los referentes teóricos y conceptuales desde los

nuevos estudios de literacidad, con lo cuales se fundamentan las decisiones metodológicas del trabajo de tesis.

Jonathan Isaac Flores Ascencio y Juan Gerardo Martínez en el capítulo 6 “Alcances y límites metodológicos del modelo de proceso dual del juicio moral de Joshua Greene”, presentan de manera inicial, los conceptos de moral, juicio moral y dilema moral, seguido de una panorámica histórica del estudio del juicio moral para posteriormente describir el programa de investigación de Joshua Greene a través del análisis de sus publicaciones; posteriormente dan cuenta de las críticas al modelo propuesto por Greene y la postura de los autores en cuanto a los alcances y límites del mismo. De acuerdo con los autores, las críticas al modelo se explican por la escasa comprensión de su función explicativa de los correlatos neurales del juicio moral y sus características cognitivas. Este capítulo representa una interesante propuesta de estudio interdisciplinar en donde la filosofía y las neurociencias aportan en el estudio de los juicios morales.

En el capítulo 7, “Autoeficacia en investigación: exploración de estudios asociados, características, metodología, hallazgos y propuesta de estudio” de Jorge Hernández Contreras y Verónica Ortiz Lefort se formula a partir de la necesidad de conocer cómo el concepto de autoeficacia desarrollado por Albert Bandura incide en las trayectorias académicas de investigadores. El capítulo expone los resultados de diez estudios previos sobre el tema, así como las observaciones que los autores plantean ante dichos hallazgos; finalmente, el análisis de artículos previos permite la toma de decisiones metodológicas que plasman en una propuesta de investigación sobre la autoeficacia.

En el capítulo 8 “Desarrollo del conocimiento pedagógico del contenido en los profesores de inglés al inicio de sus prácticas docentes” de Javier Cruz González, podemos encontrar un ejemplo de cómo la apropiación de un constructo teórico a través del análisis de su desarrollo a lo largo del tiempo, permite al estudiante de posgrado determinar la forma en que va a observar su objeto de estudio, gracias a la referencia de dicho constructo. A través de una clara exposición del desarrollo del concepto

conocimiento pedagógico de contenido, el autor toma decisiones que le permiten aproximarse al estudio de la formación de profesores de inglés, formular una pregunta de investigación y desarrollar la aproximación metodológica.

De esta manera, la primera parte del libro permite revisar tanto elementos a considerar en la formación de investigadores, como la forma en que estudiantes e investigadores se han enfrentado a la tarea del desarrollo conceptual y metodológico en sus tesis de grado.

En la parte II de este libro se presentan dos experiencias de investigación realizadas en las tesis de grado de dos doctoras en educación. Estos estudios aportan la posibilidad de revisar algunos resultados de investigaciones concluidas, de manera que, después de revisar capítulos donde se describen el desarrollo de proyectos de investigación en la primera parte del libro, ahora podremos apreciar la manera en que luego de determinar una metodología particular se logra responder a una pregunta de investigación.

A partir del cambio suscitado en la modalidad educativa como consecuencia de la pandemia por COVID-19 que estamos viviendo, la educación a distancia se ha vuelto un tema de sumo interés en la investigación educativa. En el capítulo 9 “Deshonestidad académica y su relación con el contexto institucional”, Irma Camarena Pérez muestra las características de la educación a distancia, su desarrollo en México, así como las cualidades de los cursos virtuales y sus espacios de interacción síncrona y asíncrona, además de otras ventajas que ofrece la educación que se apoya en el uso de las tecnologías de la información. Esto como preámbulo a su tema de estudio, las prácticas antiéticas y deshonestas facilitadas por el uso inadecuado la tecnología. Después del análisis de dichas prácticas, la autora da cuenta del contexto normativo que da forma al modelo de evaluación establecido dentro del Sistema de Educación Media Superior, en su modalidad abierta o a distancia. Con el fin de determinar en qué medida, la ausencia de regulación institucional propicia la normalización de prácticas de deshonestidad académica, realiza un estudio de corte mixto teniendo como participantes a profesores de cursos virtuales. En sus

resultados podemos observar la manera en que la autora sistematiza información cuantitativa y cualitativa, para ofrecer el análisis de la conducta deshonestas, particularmente el plagio.

Finalmente, en el capítulo 10 “Acercamiento a los aspectos cognitivos en la comprensión de la lectura a partir de los detalles y las ideas generales” de Pamela Padilla se presenta un análisis de los aspectos sociales y cognitivos del aprendizaje, como introducción al concepto de lengua escrita y particularmente sobre la comprensión lectora de textos argumentativos y los factores que pueden obstaculizarla. Continúa con un recorrido sobre el desarrollo del lenguaje y la lengua escrita, en especial durante la adolescencia, y los factores involucrados en la comprensión del texto. Con el fin de determinar cómo impacta la modificación de la sintaxis y la generación de un contexto cognitivo sobre la comprensión de un texto argumentativo, la autora realiza un estudio de corte cuantitativo, con una muestra de participantes adolescentes de nivel secundaria. En sus resultados muestra la influencia de las modificaciones sintácticas y el contexto cognitivo sobre la comprensión de textos, encontrando resultados diferenciados sobre el impacto de cada una de estas variables.

Así, este libro ofrece evidencia del amplio campo de estudio que ofrecen la cognición y el aprendizaje, su pluralidad de aproximaciones teórico-metodológicas las cuales en momentos pueden desencadenar tensiones entre las disciplinas involucradas en su estudio, pero a la vez representan una oportunidad de diálogo interdisciplinario que es necesario propiciar especialmente en las futuras generaciones de investigadores.

Bibliografía

Núñez, R., Allen, M., Gao, R., Miller, C., Relaford-Doyle, J. y Semenuks, A. (2019). *What happened to cognitive science? Nature Human Behaviour*, 3, 782-791.

Anexos

Tabla 1.

Relación de investigaciones publicadas durante el periodo enero de 2020 a abril de 2021 obtenida a través de la búsqueda en bases de datos

Autor(es)	Revista	Título
Ma., Mingming; Yahirun, Jenjira; Saenz, Joseph; Sheehan, Connor	Demography (Springer Nature). Feb. 2021, vol. 58 Issue 1, pp. 75-109	Offspring Educational Attainment and Older Parents' Cognition in Mexico.
Green, Kelly; Chenarides, Lauren	Sustainability (2071-1050). Sep. 2020, vol. 12 Issue 17, p. 7077	Using a Sensory Learning Framework to Design Effective Curricula: Evidence from Indigenous Nutrition Education Programs.
Yao, Tianyi; Sweeney, Elizabeth; Nagorski, John; Shulman, Joshua M.; Allen, Geneva I.	PLoS ONE. 11/5/2020, vol. 15 Issue 11, pp. 1-21.	Quantifying cognitive resilience in Alzheimer's Disease: The Alzheimer's Disease Cognitive Resilience Score
Christens B. D.	American Journal of Community Psychology 2020 Mar.; vol. 65 (1-2), pp. 187-200	Ultrasociality and Intersubjectivity.
Jiang, Zhigang; Chandrasekaran, Siva; Zhao, Gang; Liu, Jing; Wang, Yanan.	Sustainability (2071-1050). May. 2020, vol. 12 Issue 9, p. 3522	Teaching towards Design-Based Learning in Manufacturing Technology Course: Sino-Australia Joint Undergraduate Program.

Valdes, Viviane; Pierce, Lara J.; Lane, Christianne Joy; Reilly, Emily B.; Jensen, Sarah K. G.; Gharib, Alma; Levitt, Pat; Nelson III, Charles A.; Thompson, Barbara L.	PLoS ONE. 9/3/2020, vol. 15 Issue 9, pp. 1-19.	An exploratory study of predictors of cognition in two low-income samples of infants across the first year of life.
Kim, Hyang-Sook; Kim, Kyongseok	Journal of Broadcasting & Electronic Media, jul. 2020, vol. 64 Issue 3, pp. 519-539	Open Captioning as a Means of Communicating Health Information: The Role of Cognitive Load in Processing Entertainment-EducationContent.
Hirosawa, Tetsu; Kontani, Keiko; Fukai, Mina; Kameya, Masafumi; Soma, Daiki; Hino, Shoryoku; Kitamura, Tatsuru; Hasegawa, Chiaki; An, Kyung-min; Takahashi, Tetsuya; Yoshimura, Yuko; Kikuchi, Mitsuru.	PLoS ONE. 8/21/2020, vol. 15 Issue 8, pp. 1-18	Different associations between intelligence and social cognitionin children with and without autism spectrum disorders.
Frances, Candice; de Bruin, Angela; Duñabeitia, Jon Andoni	PLoS ONE. 10/7/2020, vol. 15 Issue 10, pp. 1-21.	The effects of language and emotionality of stimuli on vocabulary learning.
Groth, Camilla; Riis, Kirstine; Gulliksen, Marte Sørebo	FORMakademisk , 2020, vol. 13 Issue 3, pp. 1-4.	Editorial: Special issue on embodied making and learning.
H'mida C.; Degrenne O.; Souissi N.; Rekik G.; Trabelsi K.; Jarraya M.; Bragazzi N.L.; Khacharem A.	International journal of environmental research and public health [Int J Environ Res Public Health], ISSN:	Learning a Motor Skill from Video and Static Pictures in Physical Education Students-Effects

	1660-4601, 2020 Dic. 04; vol. 17 (23)	on Technical Performances, Motivation and Cognitive Load.
Connor, Jonathan Douglas; Renshaw, Ian; Farrow, Damian	PLoS ONE. 6/15/2020, vol. 15 Issue 6, pp. 1-20	Defining cricket batting expertise from the perspective of elite coaches.
Christensen, Krista; Gleason, Carey E.; Mares, Julie A.	Nutritional Neuroscience. Jul. 2020, vol. 23 Issue 7, pp. 554-562	Dietary carotenoids and cognitive function among US adults, NHANES 2011–2014.
Putu Verawati, Ni Nyoman Sri; Hikmawati; Prayogi, Saiful	International Journal of Engineering Pedagogy , 2020, vol. 15 Issue 16, pp. 212-220.	The Effectiveness of Inquiry Learning Models Intervened by Reflective Processes to Promote Critical Thinking Ability in Terms of Cognitive Style
Cerbin-Koczorowska, Magdalena; Przymuszała, Piotr; Waszyk-Nowaczyk, Magdalena; Plewka, Beata; Marciniak, Ryszard	Indian Journal of Pharmaceutical Education & Research, oct.-dic. 2020, vol. 54 Issue 4, pp. 875-880.	The Need for Simulated Patient Method Implementation in Pharmaceutical Education in Poland.
Gyori, Brad.	Media Practice & Education. Mar. 2020, vol. 21 Issue 1, pp. 32-53.	Reanimating Shelley's Heart: breathing new life into locative learning with dual process design.
Romani, Cristina; Manti, Filippo; Nardecchia, Francesca; Valentini, Federica; Fallarino, Nicoletta; Carducci, Claudia; De Leo, Sabrina; MacDonald, Anita; Palermo, Liana; Leuzzi, Vincenzo	Nutrients. Oct. 2020, vol. 12 Issue 10, p. 3033	Cognitive Outcomes and Relationships with Phenylalanine in Phenylketonuria: A Comparison between Italian and English Adult Samples.

Díez-Palomar, Javier; García-Carrión, Rocío; Hargreaves, Linda; Vieites, María	PLoS ONE. 10/12/2020, vol. 15 Issue 10, pp. 1-20	Transforming students' attitudes towards learning through the use of successful educational actions.
Tan, Judy Y.; A Sheira, Lila; Frongillo, Edward A.; A Adimora, Adaora; Tien, Phyllis C.; Konkle-Parker, Deborah; Golub, Elizabeth T.; Merenstein, Daniel; Levin, Susanna; Cohen, Mardge; Ofotokun, Igho; A Fischl, Margaret; Rubin, Leah H.; Weiser, Sheri D.	American Journal of Clinical Nutrition. Nov. 2020, vol. 112 Issue 5, pp. 1280-1286	Food insecurity and neuro-cognitive function among women living with or at risk for HIV in the United States.
Dos Santos L. M.	International journal of environmental research and public health [Int J Environ Res Public Health], ISSN: 1660-4601, 2020 Jun. 17; vol. 17 (12)	I Teach Nursing as a Male Nursing Educator: The East Asian Perspective, Context, and Social Cognitive Career Experiences.
Greipl, Simon; Moeller, Korbinian; Kiili, Kristian; Ninaus, Manuel	International Journal of Serious Games , 2020, vol. 7 Issue 3, pp. 61-80	Different performance, full experience: a learning game applied throughout adulthood.
Bedore, Lisa M.; Peña, Elizabeth D.; Fiestas, Christine; Lugo-Neris, Mirza J.	Language, Speech & Hearing Services in Schools. Abr. 2020, vol. 51 Issue 2, pp. 282-297	Language and Literacy Together: Supporting Grammatical Development in Dual Language Learners With Risk for Language and Learning Difficulties.

Kvammen, Anne Cecilie Røs- jø; Hagen, Johanne Karen; Parker, Stephen	International Journal of Education & the Arts , 2020, vol. 21 Issue 4-9, pp. 1-23	Exploring New Methodolo- gical Options: Collaborative Teaching Involving Song, Dance and the Alexander Technique.
Prabhakar, Orsu	Indian Journal of Pharma- ceutical Education & Re- search, jul.-sep. 2020, vol. 54 Issue 3, pp. 674-681	Naringin Attenuates Alu- minum Induced Cognitive Deficits in Rats.
Huck, Jonathan T.; Day, Eric Anthony; Lin, Li; Jorgensen, Ashley G.; Westlin, Joseph; Hardy III, Jay H.	Simulation & Gaming, abr. 2020, vol. 51 Issue 2, pp. 141-166	The Role of Epistemic Curiosity in Game-Based Learning: Distinguishing Skill Acquisition From Adaptation.
Asamoah, Moses Kumi	African Journal of Science, Technology, Innovation & Development, abr. 2020, vol. 12 Issue 2, pp. 243- 259	Reflections and refractions on Sakai/Moodle learning management system in de- veloping countries: A case of Ghanaian universities' de- mand and supply perspective analyses.
Omer, Uzma; Farooq, Mu- hammad Shoaib; Abid, Ad- nan	Sustainability (2071- 1050). Sep. 2020, vol. 12 Issue 17, p. 6990	Cognitive Learning Analytics Using Assess- ment Data and Concept Map: A Framework-Based Approach for Sustainability of Programming Courses.

Lee, Junghee; Green, Michael F.; Nuechterlein, Keith H.; Swerdlow, Neal R.; Greenwood, Tiffany A.; Hellemann, Gerhard S.; Lazzaroni, Laura C.; Light, Gregory A.; Radant, Allen D.; Seidman, Larry J.; Siever, Larry J.; Silverman, Jeremy M.; Sprock, Joyce; Stone, William S.; Sugar, Catherine A.; Tsuang, Debby W.; Tsuang, Ming T.; Turetsky, Bruce I.; Gur, Ruben C.; Gur, Raquel E.	PLoS ONE. 5/13/2020, vol. 15 Issue 5, pp. 1-11	The effects of age and sex on cognitive impairment in schizophrenia: Findings from the Consortium on the Genetics of Schizophrenia (COGS) study.
Yujeong Park; Brownell, Mary T.; Reed, Deborah K.; Tibi, Sana; Lombardino, Linda	Language, Speech & Hearing Services in Schools. Jul. 2020, vol. 51 Issue 3, pp. 655-670	Exploring How Initial Response to Instruction Predicts Morphology Outcomes Among Students With Decoding Difficulties.
Ackermann L.; Lo C. H.; Mani N.; Mayor J.	PLOS ONE [PLoS One], ISSN: 1932-6203, 2020 Dic. 01; vol. 15 (12)	Word learning from a tablet app: Toddlers perform better in a passive context.
Songer, Nancy B.; Newstadt, Michelle R.; Lucchesi, Kathleen; Ram, Prasad	Human Behavior & Emerging Technologies, ene. 2020, vol. 2 Issue 1, pp. 93-105	Navigated learning: An approach for differentiated classroom instruction built on learning science and data science foundations.

Coburn, Kelly L.; Williams, Diane L.	American Journal of Speech-Language Pathology. Nov. 2020, vol. 29 Issue 4, pp. 1783-1797	Development of Neural Structure and Function in Autism Spectrum Disorder: Potential Implications for Learning Language.
Oh H.; Cho H.; Yim S. Y.	International Journal of Environmental Research and Public Health [Int J Environ Res Public Health], ISSN: 1660-4601, 2021 Feb. 02; vol. 18 (3)	Influence of Perceived Helicopter Parenting, Critical Thinking Disposition, Cognitive Ability, and Learning Motivation on Learning Behavior among Nursing Students.
Kim, Jinsu; Park, Namje	Applied Sciences (2076-3417), 7/15/2020, vol. 10 Issue 14, p. 4718	Blockchain-Based Data-Preserving AI Learning Environment Model for AI Cybersecurity Systems in IoT Service Environments.
Matthews, Donald G.; Caruso, Maya; Alcazar Magana, Armando; Wright, Kirsten M.; Maier, Claudia S.; Stevens, Jan F.; Gray, Nora E.; Quinn, Joseph F.; Soumyanath, Amala	Nutrients. Nov. 2020, vol. 12 Issue 11, p. 3488	Caffeoylquinic Acids in Centella asiatica Reverse Cognitive Deficits in Male 5XFAD Alzheimer's Disease Model Mice.
Bergelt M.; Fung Yuan V.; O'Brien R.; Middleton L. E.; Martins Dos Santos W.	PloS one [PLoS One], ISSN: 1932-6203, 2020 Nov. 13; vol. 15 (11)	Moderate aerobic exercise, but not anticipation of exercise, improves cognitive control.

Pantazis, Alekos	TripleC (Cognition, Communication, Co-Operation): Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society. 2020, vol. 18 Issue 2, pp. 595-612	Teaching the Commons through the Game of Musical Chairs.
Chao, Shan-Hui; Jiang, Jin-zhang; Hsu, Chia-Hsuan; Chiang, Yi-Te; Ng, Eric; Fang, Wei-Ta	Applied Sciences (2076-3417) , 3/1/2020, vol. 10 Issue 5, p. 1602,	Technology-Enhanced Learning for Graduate Students: Exploring the Correlation of Media Richness and Creativity of Computer-Mediated Communication and Face-to-Face Communication.
Drozdowska, Alina; Falkenstein, Michael; Jendrusch, Gernot; Platen, Petra; Luecke, Thomas; Kersting, Mathilde; Jansen, Kathrin	Nutrients. May. 2020, vol. 12 Issue 5, pp. 1297-1297	Water Consumption during a School Day and Children's Short-Term Cognitive Performance: The CogniDROP Randomized Intervention Trial.
Wilkinson, Brett D.; Saltis, Michelle; Dewell, John A.	Journal of Humanistic Counseling. Abr. 2020, vol. 59 Issue 1, pp. 54-70	Promoting Cognitive Complexity in Counselor Education: Constructivist and Phenomenological Practices.
Almuqrin, Abdullah; Mutam-bik, Ibrahim.	PLoS ONE. 3/19/2021, vol. 16 Issue 3, pp. 1-24	The explanatory power of social cognitive theory in determining knowledge sharing among Saudi faculty.

Kober, Silvia Erika; Wood, Guilherme; Kiili, Kristian; Moeller, Korbinian; Ninaus, Manuel	PLoS ONE. 11/19/2020, vol. 15 Issue 11, pp. 1-22	Game-based learning environments affect frontal brain activity.
Herbert, Cornelia; Munz, Michael	Applied Sciences (2076-3417), ago. 2020, Vol. 10 Issue 16, p. 5405	Measuring Gait-Event-Related Brain Potentials (gERPs) during Instructed and Spontaneous Treadmill Walking: Technical Solutions and Automated Classification through Artificial Neural Networks.
Kong, Siyang; Li, Xinyu; Wang, Benchu; Theeuwes, Jan	PLoS ONE. 6/1/2020, vol. 15 Issue 6, pp. 1-13	Proactively location-based suppression elicited by statistical learning.
Harlan, Brian	International Journal of Arts Education, mar. 2020, vol. 15 Issue 1, pp. 1-10	Art Critique as Social Pedagogy.
Silva Pacheco, Cristian	International Journal of Art & Design Education, feb. 2020, vol. 39 Issue 1, pp. 242-254	Art Education for the Development of Complex Thinking Metacompetence: A Theoretical Approach
Chao, Pen-Chiang	Social Behavior & Personality: an international journal. May. 2020, vol. 48 Issue 5, pp. 1-11	Using Chinese idioms to teach adolescents with intellectual disabilities self-determination skills.

Søyland, Lovise	FORMakademisk, 2020, vol. 13 Issue 3, pp. 1-20	Children's sense-making through exploration: Grasping physical and virtual materialities.
Semeraro C.; Giofrè D.; Coppola G.; Lucangeli D.; Cassibba R.	PloS one [PLoS One], ISSN: 1932-6203, 2020 Abr. 20; vol. 15 (4)	The role of cognitive and non-cognitive factors in mathematics achievement: The importance of the quality of the student-teacher relationship in middle school.
Goriot C.; McQueen J. M.; Unsworth S.; Hout R. V.; Broersma M.	PloS one [PLoS One], ISSN: 1932-6203, 2020 Mar. 11; vol. 15 (3).	Perception of English phonetic contrasts by Dutch children: How bilingual are early-English learners?
Dutta, Manaswita; Murray, Laura L.; Miller, Wendy; Innis, Isaiah; Newman, Sharlene	Journal of Speech, Language & Hearing Research Jul. 2020, vol. 63 Issue 7, pp. 2403-2417	Cognitive-Linguistic Functions in Adults With Epilepsy: Preliminary Electrophysiological and Behavioral Findings.
Mouchrek, Najla	Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, dic. 2020, vol. 21 Issue 80, pp. 139-151	Design for youth development and engagement in sustainability.
Orimaye S. O.; Goodkin K.; Riaz O. A.; Salcedo J. M.; Al-Khateeb T.; Awujoola A. O. Sodeke P. O.	PloS one [PLoS One], ISSN: 1932-6203, 2020 Mar. 05; vol. 15 (3)	A machine learning-based linguistic battery for diagnosing mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease.

Huan Zhou; Ruixue Ye; Sylvia, Sean; Rose, Nathan; Rozelle, Scott	Demographic Research. 2020, Issue 43, pp. 169-182	“At three years of age, we can see the future”: Cognitive skills and the life cycle of rural Chinese children.
Rook, Michael M.; Özkan-Bekiroglu, Saliha; Tietjen, Phil.	Journal of Learning Spaces, vol. 9 (1) pp. 19-30 2020	Forming and Sustaining a Learning Community and Developing Implicit Collective Goals in an Open Future Learning Space
Bonneville-Roussy, Arielle; Hruska, Emese; Trower, Hayley	Journal of research in music education, abril ,2020 68(1) p. 97	Teaching music to support students: How autonomy-supportive music teachers increase students' well-being
Abdullah, Norillah; Hassan, Sharifah Sariah Syed; Abdelmagid, Mohamed	Dinamika Ilmu, vol. 20 (2) pp. 199-218 2020	Learning from the Perspectives of Albert Bandura and Abdullah Nashih Ulwan: Implications towards the 21st Century Education
Hughes, Scarlet; Cuevas, Joshua	Georgia Educational Researcher, vol. 17 (2) Article 2 verano 2020.	The Effects of Schema-Based Instruction on Solving Mathematics Word Problems
Reeping, David; McNair, Lisa	Advances in Engineering Education, vol. 8 (2) verano 2020	Thinking in Systems to Uncover Faculty Mental Models Situated in Curricular Change
Cook, Sara Cothren; Collins, Lauren W.; Morin, Lisa L.	Learning Disability Quarterly, v. 43 (2) pp. 75-87 May. 2020	Schema-Based Instruction for Mathematical Word Problem Solving: An Evidence-Based Review for Students with Learning Disabilities

Nguyen, Uyen-Phuong; Hallinger, Philip	Simulation & Gaming, Dic. 2020, vol. 51 Issue 6, pp. 744-769	Assessing the Distinctive Contributions of Simulation & Gaming to the Literature, 1970-2019: A Bibliometric Review.
Zorlu, Yusuf; Sezek, Fatih	International Journal of Progressive Education, vol. 16 (4) pp. 135-157 2020.	An Investigation of the Effect of Students' Academic Achievement and Science Process Skills Application Together with Cooperative Learning Model and the Modeling Based Teaching Method in Teaching Science Courses
Dansereau, Diana R.; Wyman, Brooke M.	Journal of Montessori Research, vol. 6 (1) pp. 19-32 Primavera 2020	A Child-Directed Music Curriculum in the Montessori Classroom: Results of a Critical Participatory Action Research Study
Dos Santos, Luis Miguel	Journal of Education and e-Learning Research, vol. 7 (2) pp. 116-121 2020	Exploring International School Teachers and Professional School Staffs' Social Cognitive Career Perspective on Lifelong Career Development: A Hong Kong Study
Siregar, Nur Choiri; Rosli, Roslinda; Maat, Siti Mistima	European Journal of Educational Research, vol. 9 (2) pp. 729-741 2020	The Impacts of Mathematics Instructional Strategy on Students with Autism: A Systematic Literature Review

Zheng, Xiao-Li; Kim, Hoi-Soo; Lai, Wen-Hua	British Journal of Educational Technology, vol. 51 (1) pp. 103-130 Ene. 2020	Cognitive Regulations in ICT-Supported Flipped Classroom Interactions: An Activity Theory Perspective
Amani, Malahat; Gandomani, Rogayeh Asadi; Nesayan, Abas	International Electronic Journal of Elementary Education, vol. 12 (4) pp. 325-333 Mar. 2020.	As of Academic Factors Underlying First Grade Retention in Primary Schools of North Khorasan
Tajeddin, Zia; Alemi, Minoo; Kamrani, Zahra	Iranian Journal of Language Teaching Research, vol. 8 (3) pp. 1-24 Oct. 2020	Functions and Strategies of Teachers' Discursive Scaffolding in English-Medium Content-Based Instruction
Batlolona, John Rafafy; Diantoro, Markus; Wartono	Journal of Turkish Science Education, vol. 17 (2) pp. 200-210 Ene. 2020	Students' Mental Models of Solid Elasticity: Mixed Method Study
Zhang S.; Yang F.; Wang Z.; Qian X.; Ji Y.; Gong L.; Ge S.; Yan F.	PLoS one [PLoS One], ISSN: 1932-6203, 2020 Jul. 02; vol. 15 (7)	Poor oral health conditions and cognitive decline: Studies in humans and rats.
Joldersma, Clarence W.	Philosophical Inquiry in Education, vol. 27 (1) pp. 14-30 2020	The Moment of Study in Learning That Resists Neoliberalism: Body Gesture, Time, and Play
Setoodeh, Khalegh; Jadidi, Esmacil; Rassaei, Ehsan	International Journal of Language Education, vol. 4 (2) pp, 309-321 2020	An In-Depth Exploration of EFL Teachers' Grammar Teaching Cognition
Bensalah, Hiba; Gueroudj, Nouredine	Arab World English Journal, vol. 11 (2) pp. 383-394 Ene. 2020	The Effect of Cultural Schemata on EFL Learners' Reading Comprehension Ability

Graciani Hidajat, Helga; Hanurawan, Fattah; Chusniyah, Tutut	International Journal of Instruction, vol. 13 (3) pp. 119-136 Jul. 2020	Why I'm Bored in Learning? Exploration of Students' Academic Motivation
Al-Wadi, Hasan	International Journal of Instruction, vol. 13 (1) pp. 197-214 Ene. 2020.	Bahrain's Secondary EFL Teachers' Beliefs of English Language National Examination: 'How It Made Teaching Different?'
Jung, Ji-Yung	English Teaching, vol. 75 (1) pp. 93-117 Primavera 2020	The Impact of Task Complexity on the Development of L2 Grammar
Cho, Young Ah; Ma, Jee Hyun	English Teaching, vol. 75 (3) pp. 49-68 Otoño 2020	The Effects of Schema Activation and Reading Strategy Use on L2 Reading Comprehension
Boukhris O.; Trabelsi K.; Ammar A.; Abdessalem R.; Hsouna H.; Glenn J. M.; Bott N.; Driss T.; Souissi N.; Hammouda O.; Garbarino S.; Bragazzi N. L.; Chtourou H.	International journal of environmental research and public health [Int J Environ Res Public Health], ISSN: 1660-4601, 2020 Jun. 28; vol. 17 (13)	A 90 min Daytime Nap Opportunity Is Better Than 40 min for Cognitive and Physical Performance.
Holi Ali, Holi Ibrahim; Al Washahi, Qasim; Alhassan, Awad	Journal of Language and Linguistic Studies, vol. 16 (3) pp. 1621-1636 2020	Unpacking the Challenges and Accommodation Strategies of Omani English-Major Students on IELTS Academic Reading Tests

Chih-Hung PAI; Wen-Cheng WANG; Ching-Hwa YU; Hongwei XU	Revista de Cercetare si Interventie Sociala, mar. 2020, vol. 68, pp. 188-197	Based on Environmental Management to Discuss the Effect of Food Service Businesses' Social Responsibility on Environmental Performance.
Karagöz Dilek, Tuba	Journal of Language and Linguistic Studies, vol. 16 (3) pp. 1264-1281 2020.	Pragmatic Transfer in Turkish EFL Learners' Compliments and Compliment Responses from L1 Turkish to L2 English
Mullins, Sara Brooke	Journal of Research in Education, vol. 29 (1) pp. 1-47 Invierno 2020	Angling for the Right Result: Students' Conceptualizations of Angles
Ran, Zhang; Dhamotharan, Mogana	English Language Teaching, vol. 13 (7) pp. 111-117 2020	An Investigation of Metaphoric Cognition of First-Year College Students at Xinxiang Medical University, China
Muniady, Vicneas; Mohamad Ali, Ahmad Zamzuri	International Journal of Instruction, vol. 13 (4) pp. 903-920 Oct. 2020	The Effect of Valence and Arousal on Virtual Agent's Designs in Quiz Based Multimedia Learning Environment
Mau, Wei-Cheng; Chen, Shri-Jya; Li, Jiaqi.	Administrative Issues Journal: Connecting Education, Practice, and Research, vol. 10 (1) pp. 30-45 Verano 2020.	Gender Difference in STEM Career Aspiration and Social-Cognitive Factors in Collectivist and Individualist Cultures

Royse, Emily A.; Sutton, Elliot; Pepper, Melanie E.	International Journal of Higher Education, vol. 9 (5) pp. 283-299 2020.	The Anatomy of Persistence: Remediation and Science Identity Perceptions in Undergraduate Anatomy and Physiology
Lyu, Jie	Language Teaching, vol. 13 (7) pp. 124-129 2020	The Modularized Construction on Translation Competence for Business English Majors in China
Vargas, Francisco; Stenning, Keith	International Electronic Journal of Mathematics Education, vol. 15 (1) artículo em0547 2020	Logical Reasoning beyond Classical Logic: An Illustration with Pythagoras Theorem
Suhandoko, Astri Dwi Jayanti; Hsu, Chi-Sui	International Journal of Instruction, vol. 13 (3) pp. 649-664 Jul. 2020	Applying Self-Regulated Learning Intervention to Enhance Students' Learning: A Quasi-Experimental Approach
Batlolona, John Rafafy; Souisa, Haryo Franky	International Journal of Evaluation and Research in Education, vol. 9 (2) pp. 269-277 Jun. 2020	Problem Based Learning: Students' Mental Models on Water Conductivity Concept
Agler, Lin-Miao L.; Stricklin, Kelley; Alfsen, Larisa K.	Journal of Curriculum and Teaching, vol. 9 (3) pp. 45-56 2020	Using Personality-Based Propensity as a Guide for Teaching Practice
Kristayulita, Kristayulita; Nusantara, Toto; As'ari, Abdur Rahman	Eurasian Journal of Educational Research, núm. 88 pp. 87-104 2020	Schema of Analogical Reasoning-Thinking Process in Example Analogies Problem

Huang, Yueh-Min; Hsieh, Ming-Yuan	Sustainability (2071-1050). Mar2020, Vol. 12 Issue 5, p1806	An Interdisciplinary Research on Students' Employability in Technology Education to Advance Higher Education Enrollment Sustainability.
Burri, Michael; Amanda Baker	TESL-EJ, vol. 23 (4) Feb 2020	"A Big Influence on My Teaching Career and My Life": A Longitudinal Study of Learning to Teach English Pronunciation
Ziebell, Natasha; Skeat, Jemma	Australian Journal of Teacher Education, vol. 45 (3) Artículo 6 pp. 81-93 Mar. 2020	Evidence-Based Reasoning Processes in Education: A Model to Support Interventionist Practice
Kent, Carmel; Cukurova, Mutlu	Journal of Learning Analytics, vol. 7 (1) pp. 59-71 2020.	Investigating Collaboration as a Process with Theory-Driven Learning Analytics
Arung, Fernandes; Rafli, Zainal; Dewanti, Ratna	International Journal of Higher Education, vol. 9 (1) pp. 32-43 2020	I Prefer My Own Ways to Acquire My English Speaking Skills: A Grounded Research
Ellis, David L.; Vincent, Mark A..	History Teacher, vol. 53 (2) pp. 209-237 Feb. 2020	How Well Do Structured Controversy Debates--And a Dash of "Fake History"--Promote Historical Thinking?

Wang, Shan; Peng, Michael Yao-Ping; Xu, Yan; Simbi, Violet Tinotenda; Lin, Ku- Ho; Teng, Tien-Chiang	Social Behavior & Per- sonality: an international journal. May. 2020, vol. 48 Issue 5, pp. 1-15	Teachers' transformational leadership and students' em- ployability development: A social cognitive career pers- pective.
Benvenuti, Martina; Mazzoni, Elvis	British Journal of Educa- tional Technology, vol. 51 (2) pp. 436-458 Mar. 2020	Enhancing Wayfinding in Pre-School Children throu- gh Robot and Socio-Cogni- tive Conflict
Kewalramani, Sarika; Palaio- logou, Ioanna; Dardanou, Maria.	EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Educa- tion, vol. 16 (3) Artículo em1830 2020	Children's Engineering De- sign Thinking Processes: The Magic of the ROBOTS and the Power of BLOCKS (Electronics)
Ghani, Usman; Zhai, Xue- song; Spector, J. Michael	Higher Education: The International Journal of Higher Education Re- search, vol. 79 (2) pp. 325- 344 Feb. 2020	Knowledge Hiding in Hi- gher Education: Role of In- teractional Justice and Pro- fessional Commitment
Gallardo, Katherina	Problems of Education in the 21st Century, vol. 78 (1) pp. 61-79 2020	Competency-Based Assess- ment and the Use of Per- formance-Based Evaluation Rubrics in Higher Educa- tion: Challenges towards the Next Decade
Sia, Chin Chin; Amirnuddin, Puteri Sofia	International Journal of Curriculum and Instruc- tion, vol. 12 spec iss pp. 172-184 2020	Self-Regulated Lifelong Learning in Law Using LinkedIn

Khongput, Somruedee	LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network, vol. 13 (2) pp. 93-104 Jul. 2020	Metastrategies Used by EFL Students in Learning EnglishWriting: Self-Reflection
Das, Syaamantak; Mandal, Shyamal Kumar Das; Basu, Anupam	Contemporary Educational Technology, vol. 12 (2) Artículo p.275 2020	Identification of Cognitive Learning Complexity of Assessment Questions Using Multi-Class Text Classification
Milikic, Nikola; Gasevic, Dragan; Jovanovic, Jelena	IEEE Transactions on Learning Technologies, vol. 13 (1) pp. 150-163 Ene.-Mar. 2020	Measuring Effects of Technology-Enabled Mirroring Scaffolds on Self-Regulated Learning
Dos Santos, Luis Miguel	Journal of Education and e-Learning Research, vol. 7 (3) pp. 250-257 2020	Becoming University Language Teachers in South Korea: The Application of the Interpretative Phenomenological Analysis and Social Cognitive Career Theory
Dowell, Nia M. M.; Lin, Yiwen; Godfrey, Andrew	Journal of Learning Analytics, vol. 7 (1) 38-57 2020	Exploring the Relationship between Emergent Socio-cognitive Roles, Collaborative Problem-Solving Skills, and Outcomes: A Group Communication Analysis

Sweller, John	Educational Technology Research and Development, vol. 68 (1) pp. 1-16 Feb. 2020.	Cognitive Load Theory and Educational Technology
Jameson, Molly M.	Adult Education Quarterly: A Journal of Research and Theory, vol. 70 (3) pp. 223-239 Ago. 2020	Time, Time, Time: Perceptions of the Causes of Mathematics Anxiety in Highly Maths Anxious Female Adult Learners
Sehic, Sandro	Journal of Education and Learning, vol. 9 (5) pp. 106-120 2020	Educational Preferences among Conservatives and Liberals in the United States: A Quantitative Survey Study
Wardono, Prabu	International Journal of Design Education, sep. 2020, vol. 14 Issue 3, pp. 79-97	Engaging Students using a Furniture Design Modelling Tool.
Zakeri, Dina; Kasikhan, Hamid-Reza	Language Teaching Research Quarterly, vol. 14 pp. 94-106 2020	Improving Technical Translation Ability of the Iranian Students of Translation through Multimedia: An Empirical Study
Barnitz, Liz; Conley, Sharon	International Journal of Educational Leadership and Management, vol. 8 (1) pp. 2-33 Ene. 2020	Views of Psychosocial and Organizational Dimensions: The Case of Two Elementary School Leaders

Newbury, Jayne; Justice, Laura M.; Jiang, Hui H.	Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 63 (6) pp. 1933-1946 Jun. 2020	Cognitive, Noncognitive, and Home Environment Correlates of Reading Difficulties in Primary-Grade Students with Language Impairment
Rusu, Marinela	Review of Artistic Education , 2020, pp. 243-255,	Methods of Individual Creativity Stimulation.
Buchanan-Worster, Elizabeth; MacSweeney, Mairéad; Pimperton, Hannah; Kyle, Fiona; Harris, Margaret; Beddie, Indie; Ralph-Lewis, Amelia; Hulme, Charles	Journal of Speech, Language & Hearing Research. Nov. 2020, Vol. 63 Issue 11, pp. 3775-3785	Speechreading Ability Is Related to Phonological Awareness and Single-Word Reading in Both Deaf and Hearing Children.
Adlof, Suzanne M.	Journal of Speech, Language & Hearing Research. Oct. 2020, Vol. 63 Issue 10, pp. 3277-3292	Promoting Reading Achievement in Children With Developmental Language Disorders: What Can We Learn From Research on Specific Language Impairment and Dyslexia?
Dyer-Witheford, Nick	TripleC (Cognition, Communication, Co-Operation): Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society. 2020, vol. 18 Issue 1, pp. 116-131	Left Populism and Platform Capitalism.

Ammar, Achraf; Trabelsi, Khaled; Boukhris, Omar; Bouaziz, Bassem; Müller, Patrick; Glenn, Jordan M.; Chamari, Karim; Müller, Notger; Chtourou, Hamdi; Driss, Tarak; Hökelmann, Anita	Nutrients. Sep. 2020, Vol. 12 Issue 9, p. 2872	Moderators of the Impact of (Poly)Phenols Interventions on Psychomotor Functions and BDNF: Insights from Subgroup Analysis and Meta-Regression.
Dos Santos, Luis Miguel	Journal of Education and e-Learning Research, vol. 7 (2) pp. 159-166 2020	Becoming a Pre-School and Elementary School Educator: How Do Male Teachers Describe Their Career Decision and Career Development from the Perspective of the Social Cognitive Career Approach and Human Resource Management
Dos Santos, Luis Miguel	Journal of Education and e-Learning Research, vol. 7 (1) pp. 42-48 2020	The Relationship between Teachers and School Professional Staff's Retention and Managerial Styles
Schneider A.; Rodrigues M.; Falenchuk O.; Munhoz T. N.; Barros A. J. D.; Murray J.; Domingues M. R.; Jenkins J. M.	International journal of environmental research and public health [Int J Environ Res Public Health], ISSN: 1660-4601, 2021 Ene. 30; vol. 18 (3)	Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Brazilian Portuguese Version of an Observational Measure for Parent-Child Responsive Caregiving.

Mills, Erin; Stefaniak, Jill; Luo, Tian.	TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning, vol. 64 (1) pp. 79-90 Ene. 2020	An Exploration of Career Decision-Making among Domestic and International Instructional Design Students
Mulrine, Christopher F.; Kollia, Betty	Journal of Education and Learning, vol. 9 (4) pp. 94-101 2020	Diagnosing and Teaching Students with Social Communication Disorder in Included Classrooms
Hirshorn, Elizabeth A.; Simcox, Travis; Durisko, Corrine; Perfetti, Charles A.; Fiez, Julie A.	PLoS ONE. 5/26/2020, vol. 15 Issue 5, pp. 1-17	Unmasking individual differences in adult reading procedures by disrupting holistic orthographic perception.

Fuente: elaboración propia.

Construyendo habilidades interdisciplinarias. Bases epistemológicas y metodológicas para un curso introductorio con doctorandos

FRANCISCO PARTIDA HOY¹

“El objetivo central de la investigación interdisciplinaria de sistemas complejos es el diagnóstico de la raíz de los problemas, ya sea para prevenirlos, o para generar políticas que detengan y reviertan el deterioro.”

(Rolando García, 2013, p. 110)

Introducción

¿Cómo formar profesionales e investigadores capaces de abordar el estudio interdisciplinario de sistemas complejos? ¿Qué elementos y factores son determinantes en la construcción de un curso doctoral sobre interdisciplinariedad?, ¿qué estructura y contenidos se han de privilegiar para que sea adecuado y útil para este tipo de estudiantes? Más aún, ¿cómo involucrar a los propios estudiantes, sus experiencias e intereses en este proceso? Éstas son algunas preguntas del marco epistémico de este trabajo, cuyas respuestas, parciales o cabales, orientan su desarrollo y tienen como objetivo servir de guía para la reflexión, planteamiento y elaboración de estrategias para la incorporación y construcción de habilidades, actitudes y capacidades interdisciplinarias en estudiantes de doctorado, específicamente, a través del curso llamado **Introducción a la Interdisciplinariedad**, para el doctorado en Cognición y Aprendizaje, impartido en el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) de la Universidad de Guadalajara.

1 Jefe del Departamento de Estudios Organizacionales, del CUAItos, Universidad de Guadalajara

La ruta que se propone en este artículo pasa por el reconocimiento y análisis del problema de fondo asociado con el surgimiento de la interdisciplinariedad en la educación superior, luego atraviesa el terreno de la incorporación de la teoría y práctica interdisciplinaria en la solución de problemas complejos para, enseguida, describir de manera general el curso introductorio a la interdisciplinariedad para el doctorado en Cognición y Aprendizaje, de la Universidad de Guadalajara y, finalmente, se comparten algunas conclusiones sobre este periplo investigativo.

En el presente trabajo se ha puesto cuidado en dejar claras las huellas (teórica y metodológicamente hablando) para que el lector interesado encuentre de manera sencilla su propio camino en la implementación-articulación de cursos-talleres sobre interdisciplinariedad o tan sólo continúe sus estudios sobre este tema con la incorporación de datos, recomendaciones, sugerencias, esquemas o cualquier otro elemento que sea de apoyo en su propia ruta.

El desarrollo de las ciencias de la complejidad en la elaboración de mapas, esquemas y modelos que diluciden la realidad, ha trasladado su núcleo de la unilateralidad a la multilateralidad y la perspectiva interdisciplinaria es la más fuerte y, al parecer, la que promete ser más fructífera hacia la solución de problemas de conocimiento básico y aplicado. Ésa es la apuesta, ésa es la tarea que no debemos soslayar y posponer por más tiempo. Ojalá que este trabajo abone a la comprensión de la interdisciplina como una perspectiva teórica y metodológica en la investigación cada vez más necesaria y al alcance de la educación superior en México y otras partes del mundo, para la solución de distintos desafíos que enfrentamos en las sociedades en el siglo XXI.

Preparar científicos capaces de enfrentar estas problemáticas requiere un cambio profundo en la formación de los científicos sociales y naturales que signifique una toma de conciencia de la dimensión social de la ciencia y de la responsabilidad social del científico (Rolando García, 2013, p. 111)

El problema de fondo

Como se ha mencionado, los múltiples y graves problemas de las sociedades están entreverados de factores que no son exclusivos del dominio material o conceptual de un solo campo profesional, aun cuando éste sea extraordinariamente competente. Del mismo modo, la formación universitaria a nivel licenciatura y aun en posgrado carece frecuentemente de una orientación pedagógica que considere la articulación sistémica de los distintos cursos para lograr una malla curricular que reconozca la complejidad e interdependencia de los problemas prácticos de la realidad y, en consecuencia, al preparar a los profesionales con base en esta asunción, sea útil en la solución de conflictos y en la puesta en marcha de equipos preparados para tal propósito.

No sólo la investigación científica en la universidad se estructura en un campo específico de conocimiento; también ocurre lo mismo con la enseñanza. Los contenidos de la educación superior se organizan a través de programas de formación profesional que responden a la división disciplinaria del conocimiento, por lo que es un hecho generalizado que la principal finalidad educativa de la universidad es formar sujetos en un campo profesional. Esto representa una postura unidisciplinaria y unidimensional de la educación superior que se vincula directamente al modelo de institución (Pedroza Flores, 2006; p. 82).

En este sentido, las habilidades de investigación de los egresados aún tienen un resabio elitista que dificulta conformar equipos horizontales capaces de construir metodologías interdisciplinarias que en verdad sean operativas y efectivas. Además, no se pueden construir saberes sin sentirse; es decir, para poder desarrollar ciertas aptitudes hay que tener ciertas actitudes. Por ejemplo, para desarrollar ciertos conocimientos teóricos y metodológicos sobre los enfoques interdisciplinarios de la investigación hay que poner en práctica actitudes de respeto, escucha, coordinación, compromiso, tolerancia, etc., porque son valores que se retroalimentan positivamente, y dan lugar a nuevas “formas de hacer” que posibilitan a su vez nuevos saberes.

Las instituciones de enseñanza superior, todavía con resabios indelibles de las estructuras universitarias surgidas en el medioevo, presentan a los estudiantes, con raras excepciones, un saber fragmentario y una práctica anacrónica de la ciencia y de la tecnología. Las deficiencias de esta formación básica de los egresados constituyen el más serio obstáculo para integrar los equipos de investigación que requiere el estudio de los problemas arriba enunciados (Rolando García, 2013, p. 90).

Por otro lado, es cierto que la cacofonía de voces y nociones asociadas con los significados y aplicaciones de la interdisciplinariedad supone un obstáculo en sí mismo, que da lugar a una babel académica que “empantana” los esfuerzos bien intencionados de los estudiosos y profesionales que buscan el desarrollo de este paradigma teórico y sus aproximaciones en la praxis.

Los resultados de nuestras investigaciones muestran que la interdisciplinariedad “sufría” de una alta polisemia, la que a veces cae en la cacofonía, sin poder identificar el o los significados que esta noción reviste. La palabra, sin duda alguna, sufre de inconsistencias que provocan desviaciones y oscuridades (Yves Lenoir, 2013).

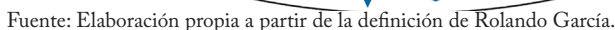
En consecuencia, en este trabajo, para evitar mayores equívocos adoptamos la conceptualización que utiliza Rolando García, y reconocemos con él algunas premisas, entre ellas que:

La interdisciplina supone la integración de diferentes enfoques disciplinarios, para lo cual es necesario que cada uno de los miembros de un equipo de investigación sea experto en su propia disciplina (García, Rolando, 2013, p. 32).

La diferencia fundamental entre una investigación interdisciplinaria y las llamadas investigaciones multi (o “trans”) disciplinarias está en el modo de concebir una problemática y en el común denominador que comparten los miembros de un equipo de investigación. Ello supone concebir cualquier problemática como un sistema cuyos elementos están interdefinidos y cuyo estudio requiere la coordinación de enfoques disciplinarios que deben ser integrados en un enfoque común. De ahí que la interdisciplina implique el estudio de problemáticas concebidas como

De igual manera, distinguimos la noción de sistema complejo como una representación de un recorte (límite del sistema) de la realidad conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación del sistema), en la cual los elementos no son “separables” y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente (ibidem, p. 21). La figura 1, que se presenta a continuación, representa justamente ese recorte de la realidad que constituye un sistema; en ese recorte el investigador o el equipo de investigación selecciona e introduce los elementos clave del material empírico que están interactuando en una situación o problema particular para poder visualizar y entender sus flujos o procesos, así como los niveles y estructura del sistema. No sobra decir que la complejidad de la realidad social y natural existe fuera de nuestras conciencias, pero su representación debe ser una construcción consciente, es decir, deliberada, inteligible, construida ex profeso.

Sistema complejo como una representación de un recorte de la realidad conceptualizado como una totalidad organizada, que posee elementos heterogéneos en interacción, además de estructura y límites.



En un sistema complejo los elementos componentes pueden ser identificados y organizados, pero no separados del resto, de tal modo que, como se ve en la figura 1, aunque en nuestra representación o esquema organicemos los niveles, colores y sentidos en un recorte lógico (rectángulo punteado), del complejo empírico, que es la totalidad del material empírico que reconocemos en un problema complejo, éstos tienen una interdefinición que debe ser explicada y, así, por ejemplo, las figuras de la fila “a” tienen el mismo color aunque tengan distinta forma (y podrían tener en determinada investigación una categoría asociada, por ejemplo, deforestación, pobreza, corrupción, etc.) y del mismo modo, todas las filas y niveles obedecen a esta lógica de interdependencia e interdefinición. Hay elementos que quedan fuera del “recorte” o selección, aunque tengan la misma forma que los que están dentro, así también hay elementos anómalos, únicos o extraordinarios que quedan fuera (como el ícono del relámpago); esto es así porque el investigador o equipo de investigación tiene que decidir qué elementos son representativos o indisociables del sistema y qué otros no lo son, o simplemente son inexplicables aún.

La figura 1 es obviamente una representación sencilla de una problemática hipotética que se ha conceptualizado como un sistema. Pero nos pone a resguardo de pretender que los problemas de la realidad puedan ser recortados en esquemas simplistas. De ahí que los estudiantes deban familiarizarse de manera temprana con elaboraciones cada vez más detalladas de los recortes empíricos de realidades complejas. Las universidades deben hacer hincapié en estos ejercicios formativos.

En este sentido, el campo educativo es clave indispensable en la construcción de sociedades integradas por ciudadanos conscientes, críticos e informados, con una visión amplia e integradora de su propio campo y de los desafíos que hay en él; sin embargo, el propio desarrollo y evolución de otros campos, como el tecnológico, por citar uno clave, hace necesarios urgentes replanteamientos de las estrategias epistemológicas y metodológicas en la formación, para lograr agentes profesionales con auténtica capacidad transformadora, entendiendo la solución de problemas complejos como uno de los principales retos profesionales y sociales hacia

la construcción de mejores sociedades y comunidades. Aquí es donde la universidad y otras instituciones educativas son fundamentales. Desde el punto de vista académico, la universidad como institución se organiza con base en planes de estudio, y es la manera en que se traduce la ciencia para su enseñanza; los planes de estudio representan formalmente a una disciplina para ser transmitida en el ámbito de la formación profesional. La disciplina constituye el vínculo entre ciencia y enseñanza, porque es la manera en que se institucionaliza el conocimiento: modo de dividir el saber y organizar la enseñanza.

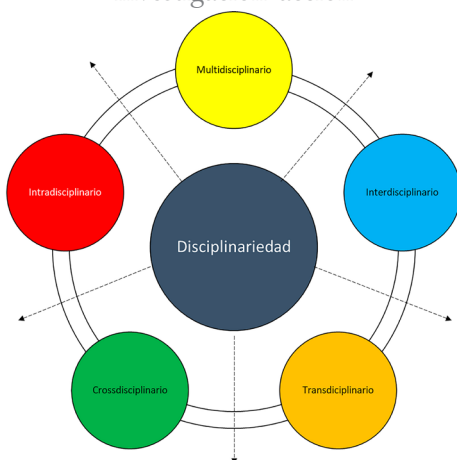
La interdisciplinariedad nace como reacción contra la especialización, contra el reduccionismo científico, o la llamada ciencia en migajas, la cual se presenta en la actualidad como una forma de alienación mental. De la realidad de disciplinas fragmentadas, del objeto de la ciencia desplazado... se proyecta un vacío de valores para la ciencia (Tamayo y Tamayo, 1995, p. 5).

Dicho vacío de valores formativos convierte a los profesionales universitarios en meros técnicos (sin menoscabo de la técnica y de los profesionales técnicos), al prepararlos únicamente para enfrentar problemas estandarizados y ver la problemática realidad social a través de la “lente del manual” de su especialidad.

Problema complejo busca equipo metodológicamente interdisciplinario

No todos los problemas son iguales ni de la misma complejidad, algunos problemas prácticos no necesitan del concurso articulado de distintos agentes disciplinarios. Algunos problemas, sin embargo, son tan grandes, dilatados en el tiempo, difíciles o complejos que exigen este tipo de equipos. Del mismo modo, no todos los equipos articulados son equipos interdisciplinarios. Hay equipos intradisciplinarios, interdisciplinarios, multidisciplinarios, pluridisciplinarios, crossdisciplinarios y transdisciplinarios, por citar los más reconocidos.

Figura 2
Distintos tipos de disciplinariedad según la finalidad de los equipos de investigación-acción



Fuente: Elaboración propia.

La lógica de su nombre y conformación responde desde luego a la finalidad que persiguen, así como a la forma de trabajo que usan para la solución de problemas y a la naturaleza de los problemas mismos. Para avanzar en esta dilucidación de conceptos sobre la disciplinariedad, se recomienda revisar el muy práctico texto de René Pedroza Flores: *La interdisciplinariedad en la universidad*, disponible en versión digital en la web, donde se agrupan las siguientes definiciones sobre los distintos tipos de disciplinariedad de acuerdo con la profundidad de la relación que mantienen las disciplinas entre sí:

- **Multidisciplinariedad.** Yuxtaposición de disciplinas distintas, no se especifica las relaciones entre ellas, es sólo un mero agrupamiento; por ejemplo, física, historia, literatura, etcétera (Piaget, 1972).
- **Pluridisciplinariedad.** Yuxtaposición de disciplinas distintas, cercanas a un mismo campo de conocimiento, que cooperan entre sí a partir de sus propios dominios; ejemplo, sociología y derecho (Palmade, 1979).

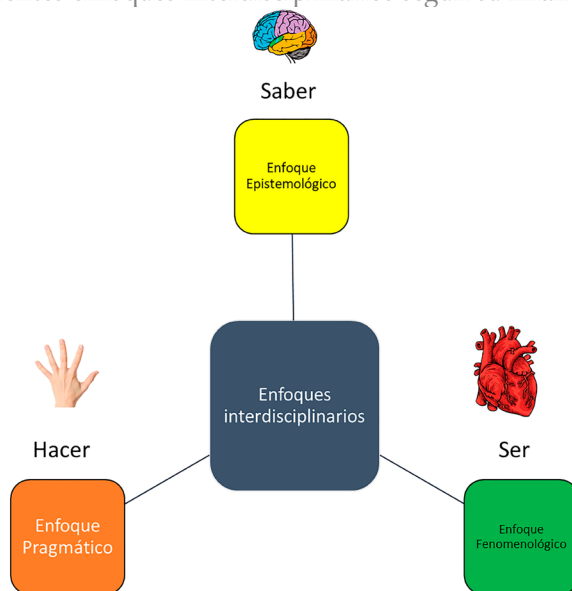
- **Crossdisciplinariedad.** Es la interacción entre dos o más disciplinas, a partir del principio que una disciplina por sí sola no puede ofrecer una explicación total de las cosas (Klein, 1990).
- **Interdisciplinariedad.** Interacción existente entre dos o más disciplinas, que mantienen diversos canales de comunicación: “Esta interacción puede ir de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos directores, de la epistemología, de la terminología, de la metodología, de los procesos, de los datos y la organización de la investigación y de la enseñanza correspondiente (Apostel et al., 1972, pp. 23-24).
- **Transdisciplinariedad.** “Coordinación de todas las disciplinas e interdisciplinas del sistema de enseñanza-innovación, sobre la base de una axiomática general (introducción a todos los niveles a partir del nivel de los objetivos) (Jantsch, 1972, pp. 108).

Aun en el seno de un solo tipo de disciplinariedad hay variedad, así, el concepto de la interdisciplinariedad puede ser interpretada de manera distinta según sea el enfoque que la define. Ya sea la búsqueda del sentido y significado disciplinar desde un esfuerzo epistemológico, o bien la finalidad instrumental para resolver problemas prácticos o hasta el descubrimiento fenomenológico del Ser en el quehacer colectivo, la interdisciplinariedad tiene aproximaciones que dan lugar a nociones distintas de un mismo concepto.

En el ámbito educativo, esta problemática de la interdisciplinariedad trata, esencialmente, sobre cómo desarrollar situaciones de aprendizaje a partir de varios modelos organizacionales (Lenoir y Sauvé 1998b), que permitan fomentar la consecución de objetivos de integración epistemológica, social y de control instrumental sobre lo real (Yves Lenoir, 2013).

Del mismo modo hay que reconocer que “ningún sistema está dado en el punto de partida de la investigación. El sistema no está definido, pero es definible. Una definición adecuada sólo puede surgir en el transcurso de la propia investigación y para cada caso particular.” (García, Rolando, 2013, p. 39).

Figura 3
Diferentes enfoques interdisciplinarios según su finalidad.



Fuente: Elaboración propia, con base en los argumentos de Yves Lenoir (2013).

En la actualidad, los distintos retos estructurales o hasta coyunturales como el que la contingencia sanitaria por la COVID-19 ha impuesto a las instituciones de educación, tales como la apresurada digitalización de la enseñanza y los nuevos esquemas metodológicos y pedagógicos que superen el método expositivo fundado en el aula, nos compele a desarrollar el uso de nuevas metodologías más activas y participativas, en las que los estudiantes sean dueños de su proceso educativo, apropiándose actitudes y aptitudes con base en la responsabilidad, la colaboración y la libertad, para escapar de modelos reduccionistas, acríticos, bancarios y verticales de la enseñanza.

Ha sido una tarea constante en la historia de la universidad responder preguntas vinculadas a su sistema de enseñanza: cómo traducir el conocimiento acumulado en contenidos de formación. La cuestión se complejiza ante el movimiento de explosión e implosión de los conocimientos

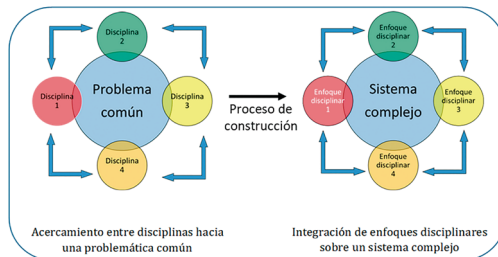
que caracteriza a nuestro tiempo. Los riesgos son altos, sucumbir a la tentación de promover una formación únicamente pragmática carente de referentes históricos y de una visión social (Pedroza Flores, 2006, p. 86).

Las sociedades desde la perspectiva de las generaciones, la educación desde la perspectiva de la interdisciplinariedad como agente que entra a intervenir las sociedades requiere una mayor integración de otras disciplinas que también buscan mejorar a la persona humana, entonces urge una convergencia sana, limpia de las teorizaciones sobre la conformación de la persona humana para hacer del futuro una prospectiva social esperable y esperanzadora (Devia Góngora, 2016, p. 1).

Debemos, en consecuencia, transitar a modelos formativos que sean sensibles y críticos de las realidades problemáticas de nuestro mundo, de lo local a lo global, y de vuelta, elaborando esquemas de intervención y construyendo equipos colaborativos que vean en los problemas comunes un espacio de desarrollo profesional y académico más allá de sus propias disciplinas y con un profundo sentido ético.

Figura. 4

El problema común a ciertas disciplinas puede ser planteado como un sistema complejo donde el tránsito metodológico consiste en pasar del acercamiento inicial de disciplinas a la integración de enfoques disciplinares, que incluye la puesta en común de dominios: material, conceptual, epistemológico y epistemológico derivado



Fuente: Elaboración propia.

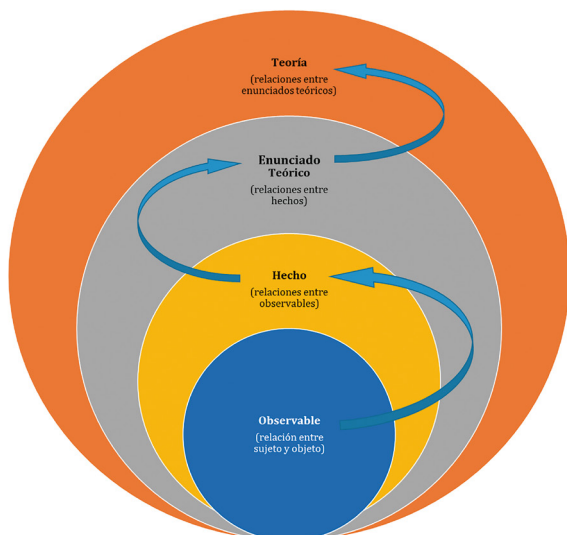
Sin embargo, debemos ir paso a paso construyendo estos procesos, pues, aunque no siempre, mucho de lo que vale la pena en el mundo se gana con esmerado esfuerzo sobre valioso tiempo, en visiones de largo alcance.

En principio, una cimentación epistemológica del saber es clave. La construcción de conocimiento es un proceso que va desde la percepción más cruda hasta la articulación de hechos y teorías que puedan revelarnos relaciones causales comprobables y verificables empíricamente. Ir desde los observables a los hechos, de los hechos a los enunciados teóricos, y de éstos hasta las teorías, es ir construyendo relaciones entre niveles cada vez más densos de información e interpretación epistémica.

Asimismo, este proceso implica la articulación cada vez más fina entre los investigadores involucrados en un estudio, privilegiando las herramientas y técnicas convergentes en las metodologías establecidas.

Figura. 5

Proceso de construcción del conocimiento desde los observables hasta las teorías. Se trata de un proceso de diferenciación e integración en el estudio de un sistema complejo



Fuente: Elaboración propia, con base en los argumentos de García Rolando, 2013.

Estudiar las interacciones entre los fenómenos que son objeto de análisis, implica que se generen interacciones en el interior del grupo de investigadores. Estas interacciones en el equipo encargado de desarrollar la investigación comprenden, al menos, el quehacer interdisciplinario y la integración del trabajo de gabinete y de campo. Lo anterior no es, sin embargo, fácil de lograr. El quehacer interdisciplinario está basado tanto en la elaboración de un marco conceptual común que permita la articulación de ciencias disímiles, como el desarrollo de una práctica convergente. Esta práctica no está carente de escollos. El esfuerzo realizado por los diferentes especialistas para tomar una cierta distancia con respecto a los problemas particulares de sus propios campos y entenderlos desde nuevos ángulos poco familiares, constituye la primera dificultad (García Rolando, 2013, p. 67).

Como la constitución de un equipo multidisciplinario para la realización de una investigación interdisciplinaria supone, además, resolver en un mínimo de tiempo problemas metodológicos y conceptuales, logísticos y operativos, financieros e institucionales. Todo ello constituye muchas veces una problemática no menos difícil de superar que la resolución de los problemas que plantea la propia investigación (García Rolando, 2013, p. 69).

Según García (2013), el proceso de investigación interdisciplinaria comprende las siguientes fases:

1. Reconocimiento general por parte del equipo de investigación en su conjunto de los problemas que se procura interpretar y para los cuales se intenta encontrar solución. Formulación de las preguntas de base.
2. Análisis de estudios anteriores realizados sobre aspectos diversos de dicha problemática. En estos análisis debe proponerse especial atención a aquella información que permita preparar el camino para construir la historia de las situaciones y fenómenos que constituyen la motivación del estudio.
3. Identificación de elementos y relaciones para caracterizar, en una primera aproximación, un sistema que involucre la problemática referida en 1 y 2, y sus condiciones de contorno.

4. Planteo de hipótesis de trabajo que permitían explicar el comportamiento del sistema. Esto supone reformular las preguntas de base en términos de las funciones que cumplen los subsistemas y del funcionamiento.
5. Identificación de la problemática a investigar en cada subsistema para verificar o refutar las hipótesis de sus funciones dentro del sistema. Planificación de trabajos sobre temas especializados que requieren estudios en profundidad.
6. Investigaciones disciplinarias de los problemas referidos en 5, en el contexto de las relaciones entre los dominios, de los subsistemas establecidos.
7. Primera integración de los resultados obtenidos en 6, lo cual conduce, generalmente redefinir el sistema formulado en 3, e incluso reformular las preguntas iniciales.
8. Repetición de las fases 5 y 6 en relación con la nueva definición del sistema.
9. Segunda e integración de resultados y redefinición del sistema.
10. Repetición sucesiva de las fases 8 y 9 tantas veces como sea necesario hasta llegar a una explicación coherente que dé cuenta de todos los hechos observados y responda a las preguntas que han ido surgiendo en el proceso descrito (García Rolando, 2013, pp. 100-101).

Algunos otros métodos de enseñanza y aprendizaje interdisciplinarios según Godemann

Jasmin Godemann (2007), profesora de la Justus Liebig University of Giessen, en Alemania, ha explicado con gran claridad las posibilidades y problemática de la colaboración inter y transdisciplinaria, poniendo énfasis en las dificultades metodológicas y pedagógicas del trabajo inter y transdisciplinario para la solución de problemas complejos. Gran parte de los métodos señalados toman como campo de aplicación la problemática medioambiental, sin embargo, son ajustables a múltiples problemáticas fuera de ese ámbito también.

Es importante señalar que para Godemann estos métodos tienen una fuerte relación y articulación, de manera que no deben ser tomados exclu-

sivamente como rutas separadas de intervención, sino que entrañan una amplia complementariedad.

Entre los más destacados métodos que señala la autora se encuentran:

- **El enfoque del síndrome**

En el informe sobre el “Syndrom-Ansatz” (enfoque del síndrome), se trata de un concepto integral que debe posibilitar “una ejecución de un pensamiento entrelazado para el cambio global” (1996, p. 3). El enfoque del síndrome se orienta por eso en los problemas centrales del cambio global y los reconstruye para crear modelos explicativos para su mejoramiento y desarrollo (Petschel-Held & Reusswig, 2000, p. 127).

Ejemplo de una descripción de un núcleo de síndrome

El síndrome Sahel se caracteriza por ser uno de los primeros en el desarrollo de la historia del hombre. Aparece típicamente en zonas marcadas por una supervivencia económica. Gente pobre del campo y clases de poblaciones marginales hacen un uso excesivo del campo que tienen a disposición (por ejemplo, pastoreo en exceso, extensión del trabajo agropecuario en zonas ecológicamente delicadas, excesivas labores del suelo, etc.). Este complejo causa-efecto es parte de la espiral de pobreza y degradación característica del síndrome Sahel (Cassel-Gintz & Harenberg 2002, p. 18).

- **El estudio de casos transdisciplinarios**

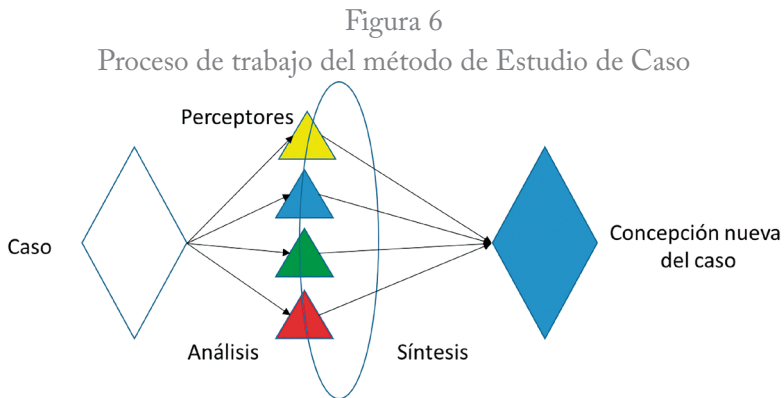
En el estudio del caso transdisciplinario, se busca incluir la ciencia, la enseñanza y el contexto de aplicación de manera equivalente en la solución de un problema socialmente relevante y complejo. La inclusión de los distintos campos se logra mediante una amplia gama de métodos, que trata de integrar formas de conocimientos variadas y reducir la complejidad. Según cada caso, se combinan específicamente entre ellos los métodos ofrecidos.

Estudio del caso “Lundby en movimiento”

Como ejemplo damos a conocer brevemente el estudio del caso Goteborg del 2002. El estudio del caso Goteborg 2002 (Lundby en movi-

miento) se ocupaba de la transformación de la estructura de movilidad y del entorno por la reconstrucción del puerto local. La pregunta científica se refería a cómo la movilidad en la ciudad podía ser transformada en una dirección integral y sustentable. Participaron en este proyecto la Universidad de Gothenburg, la ETH Zürich, las autoridades locales así como también representantes de la empresa automovilística Volvo. En este sentido, todos los involucrados pudieron beneficiarse y se logró una situación Win-Win: la universidad puede enlazar investigación y enseñanza, la administración recibe sugerencias para obrar e informaciones básicas y aproximaciones para el caso, y los socios en la práctica pueden beneficiarse por la cercanía a la investigación y el potencial de innovación (Andersson et al., 2001).

La idea principal del estudio de casos es lograr una percepción incremental del caso. Esto se logra desintegrando el caso primeramente en sus facetas individuales, las cuales son tratadas con determinados métodos, apropiados a la presentación del problema. Luego del tratamiento de los aspectos particulares, éstos vuelven a juntarse otra vez en una síntesis. Esto lleva a una nueva perspectiva sobre el caso, de la cual se pueden deducir nuevos conocimientos.



Fuente: Ilustración propia, con base en el modelo de lente según Brunswik, a su vez referido en Scholz & Tietje 2002.

- **El enfoque del campo de necesidad**

En este enfoque se definen los requisitos de los campos de necesidades y de acciones básicas. Las acciones básicas son acciones que están unidas sin excepción a la existencia humana, como alimentarse, vestirse, habitar, etc. En gran medida tienen importancia social y económica, y tienen por ello también una elevada relevancia ecológica (Mogalle 2000, p. 4). Estas acciones construyen el campo de tensión entre la satisfacción de las necesidades de generaciones actuales y futuras, y necesitan también por ello una atención especial.

El inicio en este enfoque es la elección de una acción básica relevante. Esta elección está regida por los siguientes criterios:

- Relevancia ecológica (¿qué efectos ecológicos están unidos a este accionar?).
- Relevancia económica (¿qué participación tiene esta acción en la creación de riqueza?).
- Relevancia social (¿qué importancia le da la sociedad a esta acción?).

Además, también se pueden consultar otros criterios:

- Necesidad de acción política (¿actualmente existe necesidad de acción tanto a nivel nacional como internacional?).
- Potencial de acción (¿hasta qué punto existen sobre todo posibilidades de cambiar las estructuras en dirección a la sustentabilidad?).
- Oportunidad de lograr algo (¿son las potencialidades de acción aptas para vincularse?).
- Influencia nacional (¿se tiene capacidad de influencia más bien a nivel nacional o internacional?).

- **Heurística “opciones” y “restricciones”**

El enfoque siguiente se cuestiona cómo la sustentabilidad trata las distintas posibilidades del accionar de actores, así como también el problema de su utilidad. La heurística “opciones y restricciones” ha sido desarrollada como un complemento del enfoque en el campo de necesidades, y

por ello está ligada estrechamente a él. Se investiga qué es lo que impide que las personas actúen más sustentablemente, aun cuando tuvieran las posibilidades de hacerlo. ¿Pueden estas restricciones ser superadas por posibilidades de formación correspondientes?

La heurística “opciones y restricciones” ofrece para el análisis un procedimiento de cinco pasos (Hirsch Hadorn et al. 2002, p. 35):

- 1) Determinación de posibilidades sustentables (opciones) del accionar de actores para satisfacer las necesidades básicas.
- 2) Estructuración de los campos de acción para estas opciones e identificación de actores directos e indirectos.
- 3) Análisis de las condiciones de acción y sus funciones
- 4) Revisión empírica de funciones inhibitorias y exigentes (restricciones) para las opciones de acción más sustentables.
- 5) Identificación de posibilidades de formación y posibilidades de superación de las restricciones.

Finalmente, sobre estos métodos que nos presenta Godemann, mismos que el lector interesado puede revisar con mayor detalle en su texto “Métodos de enseñanza y aprendizaje interdisciplinario”, incluido en la bibliografía de este capítulo, es importante recalcar que no se trata de recetas aisladas y al gusto del investigador, sino de metodológicas concurrentes que están abriéndose paso en la vanguardia de la lucha contra las problemáticas complejas del siglo XXI y que suponen una reflexión sobre modos de hacer ciencia que están transformando nuestro conocimiento epistemológico y nuestro conocimiento general del mundo.

Breve descripción de un curso sobre Introducción a la Interdisciplina

Aquí debemos recordar que la descripción de este curso constituye, en parte, los rudimentos para una guía o unidad de aprendizaje para el doctorado en Cognición y Aprendizaje del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara, aunque obvia-

mente contiene elementos que son fácilmente transferibles a otros ámbitos educativos. No pretende, sin embargo, ser exhaustiva o abarcar todos los contenidos, dinámicas y ejercicios de las sesiones.

Para construir este curso, se tomó en cuenta en primer lugar el conocimiento de los intereses y trayectorias de los estudiantes, de manera que los datos obtenidos orientan el diseño y contenidos de la asignatura. A través de un sencillo formulario con siete reactivos se pudo tener un mínimo de información acerca de sus trayectorias disciplinares, sus motivaciones y percepciones tanto de sí mismos como de su posición dentro del doctorado en Cognición y Aprendizaje. En el **anexo 1**, se transcriben las siete respuestas de los cinco estudiantes: 1. J. C. G., 2. P. M. B., 3. J. H. C., 4. J. I. F. A. y 5. A. P. C. (Generación 2017-2020) de este doctorado.

Figura 7
Trayectorias disciplinares de los estudiantes del doctorado en Cognición y Aprendizaje (Generación 2017-2020).

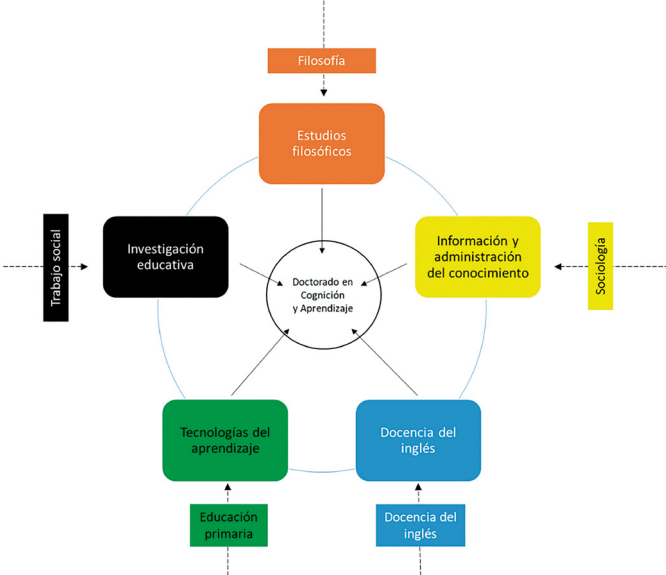


Fig. 7 Se visualizan en el gráfico los estudios universitarios y de maestría de los doctorandos. A partir del reconocimiento de las trayectorias se pueden empezar a construir relaciones entre tópicos de interés tanto del ámbito académico como de la realidad problemática (Elaboración propia).

Aunado a las trayectorias disciplinarias, los intereses y motivaciones de las y los estudiantes, el diseño del curso debe estar anclado en un programa que tenga una justificación y objetivos claramente fundados en el reconocimiento de la interdisciplinariedad como perspectiva metodológica relevante en el posgrado; de esta manera se evitan contradicciones entre su estructura contextual, su orientación pedagógica, su malla curricular, y los cursos particulares y, por el contrario se logra una articulación y sinergia de retroalimentación positiva. En el anexo 2 se transcribe la justificación y fundamentación del doctorado en Cognición y Aprendizaje en donde de manera clara estos elementos arriba mencionados están articulados plausiblemente.

Del mismo modo, la malla curricular está en consecuencia imbuida de esta visión ordenadora, sistemática, y agrupa cursos o asignaturas que entienden a este posgrado como un proceso para la formación de doctores con competencias y valores surgidas de un trabajo epistemológico y pedagógico cotidiano y de largo alcance.

Figura. 8
Fragmento de la malla curricular (área de formación básica) según la proximidad de las materias.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para ofrecer una visión esquemática de los contenidos del curso, se presenta a continuación un punteo temático por algunos de los autores que posibilita una aproximación flexible (con base en las trayectorias señaladas y los saberes del profesor) para facilitar la interacción entre los participantes del curso.

1. Relojes y nubes las leyes del caos (Ilya Prigogine).
2. La interpretación del mundo (Noam Chomsky).
3. ¿Para qué sirve la epistemología? Epistemología de la complejidad (Mario Bunge).
4. La inteligencia ciega (Edgar Morin) .
5. Interdisciplinariedad y sistemas complejos (Rolando García).
6. Métodos en sistemas complejos (Jasmin Godemann).
7. El análisis social interdisciplinario (José Amozurrutia).
8. Comunidades emergentes de conocimiento (Jorge González y Margarita Maass).

Cabe mencionar, antes de cerrar este apartado, que el curso se ha realizado en modalidad mixta, una parte es presencial y otra se lleva a cabo en línea a través de la plataforma Moodle durante alrededor de 20 semanas.

Por último, el diseño de un curso introductorio a la interdisciplinariedad, como enfoque de investigación, preferentemente, debe además fomentar la parte práctica en un proyecto de investigación que se vincule con los saberes teóricos vistos en el proceso y desarrollo de la asignatura.

Reflexión final

Si la educación, de acuerdo con el informe Delors, nos ha de enseñar a aprender a vivir juntos, entonces, hay mucho camino que recorrer. En principio los sistemas educativos y sus consejeros académicos debemos hacer una revisión de fondo de nuestra situación y contextos particulares, para saber si estamos cumpliendo en la transformación positiva de los estudiantes de cara a su vida ciudadana y profesional. Debemos privilegiar el encuentro significativo, la escucha activa y respetuosa, el interés y com-

promiso en la solución de los problemas comunes, así como el comunitarismo y asociativismo en las sociedades y comunidades de conocimiento.

Al mismo tiempo, se hace necesario un esfuerzo mayor en la enseñanza de aquellas teorías y metodologías cuyo enfoque ponga al centro el carácter sistémico de los problemas complejos de nuestro mundo. La interdisciplinariedad, los enfoques holísticos, la visión de la complejidad... son perspectivas que no desdeñan ni soslayan la difícil conceptualización académica e investigativa de la realidad. Los posgrados, y toda la educación superior en su conjunto, están en medio de una encrucijada histórica que, en el mejor de los casos, nos habrá de conducir hacia los cambios necesarios para poder afrontar estos retos. Este artículo forma parte de este flujo de cambio, ojalá que llegue a los ojos y oídos de más investigadores y estudiantes que busquen sumarse a esta gran corriente transformadora.

Anexos

Anexo 1. Formulario para conocer las trayectorias, intereses y expectativas de los estudiantes de esta asignatura

1. ¿Cuál es tu disciplina profesional o licenciatura?

- 1) Docencia del Inglés como Lengua Extranjera.
- 2) Lic. en Sociología.
- 3) Lic. en Educación Primaria.
- 4) Filosofía.
- 5) Licenciatura en Trabajo Social.

2. ¿Por qué la estudiaste?, ¿cuál fue tu principal motivación para elegir esta disciplina?

- 1) Gusto personal por la enseñanza del idioma inglés.
- 2) El interés por comprender los fenómenos sociales.
- 3) Me gustaba trabajar proyectos con niños y se me facilitaba dicha actividad. Mi otra pasión era la arquitectura, pero me decidí por la educación después de haber trabajado 4 años con arquitectos.

4) En principio fue el gusto por las lecturas filosóficas que hice durante la preparatoria. La motivación no iba más allá de las ganas de saber más filosofía.

5) Me gustó la malla curricular.

3. ¿Cuál es el nombre de la maestría que estudiaste?

1) Docencia del Inglés .

2) Maestría en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento.

3) Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje.

4) Maestría en Estudios Filosóficos.

5) Maestría en Investigación Educativa.

4. ¿Por qué la estudiaste?, ¿cuál fue tu principal motivación para elegir esta maestría?

1) Ofrecida por el Departamento de Lengua Extranjera y quise hacer una continuación de mis estudios en licenciatura.

2) Trabajé en el ámbito bibliotecario y deseaba obtener formación en ese campo.

3) Siempre me ha gustado la tecnología, tengo una carrera trunca en informática, así que lo vi como una opción de conciliar la educación con la informática.

4) La principal motivación, como en la licenciatura, fue el conocimiento. Sentía que me faltaba estudiar más filosofía. Sin embargo, en este caso, sí se sumaron motivaciones económicas, como la beca y la posibilidad de mejorar mi situación laboral. Además, que, para cuando entré a la maestría, ya sabía que querría estudiar un doctorado.

5) Me interesaba abordar los aspectos neurocognitivos del aprendizaje, especialmente el musical. También porque es una maestría enfocada en la investigación.

5. ¿Has trabajado en el campo disciplinar de esta maestría? Da un par de ejemplos.

- 1) Sí.
- 2) Fui Jefe de Unidad de Bibliotecas en dos dependencias universitarias y después he hecho algunos proyectos de investigación al respecto de la gestión de información.
- 3) Como lo había señalado previamente he dado clases en la licenciatura en educación del sistema de educación virtual y materias de la especialidad de psicología educativa en el CUcosta y CULagos.
- 4) Sólo lo he hecho como docente.
- 5) He realizado algunas publicaciones y me ha servido como base para entender los procesos de mis alumnos de licenciatura.

6. ¿Por qué estás estudiando el doctorado en Cognición y Aprendizaje?

¿Cuál es tu principal motivación?

- 1) Por gusto personal.
- 2) Formarme con mayor rigor en el ámbito de la investigación con la finalidad de iniciar un camino hacia la consolidación en dicha actividad.
- 3) Es un campo en el que me interesa mucho desarrollarme por mi formación previa como educador y maestro en tecnologías para el aprendizaje. Además, tengo 18 años impartiendo docencia en la licenciatura en Psicología y formarme en el doctorado en Cognición y Aprendizaje me posibilitará ser un docente más completo. Lo otro es que me interesa desarrollarme como investigador en dicho campo disciplinar.
- 4) Durante mis estudios de maestría, me interesó la filosofía de la mente. Ahí descubrí un campo disciplinar que conjugaba la filosofía y las neurociencias. Cuando vi la convocatoria del doctorado, que me remitió mi directora de tesis de maestría, pensé que sería un lugar en el que se podrían conjugar esas dos disciplinas para abordar el problema de la ética.
- 5) Seguir aprendiendo acerca de los procesos cognitivos y realizar investigación.

7. Finalmente, desde tu mejor opinión, ¿crees tú que el trabajo interdisciplinario es capaz de resolver de mejor manera los problemas que se presentan en el campo de la cognición y el aprendizaje? Sí, no, ¿por qué?

- 1) Sí. La colaboración entre especialistas de diversas disciplinas puede aportar a un mejor conocimiento y valoración de las realidades que toman parte en los fenómenos de cognición y aprendizaje y un alcance más integral de las soluciones propuesta de manera colegiada.
- 2) Sí, debido a la naturaleza multidimensional de los fenómenos cognitivos y de aprendizaje cuya comprensión requiere aportes de conocimientos científicos sociales y biológicos.
- 3) Sí, porque muchos problemas de la cognición y el aprendizaje son tan complejos que requieren el trabajo conjunto de profesionales de distintas áreas profesionales que se complementen metodológica y disciplinariamente.
- 4) Sí. Porque, de entrada, las nociones “cognición” y “aprendizaje”, han sido construidas como objetos de estudio a partir de reflexiones surgidas por diversas disciplinas. La ignorancia de una disciplina, en relación con estos objetos de aprendizaje, de las reflexiones de otras disciplinas sobre los mismos, no podría conducir a buen puerto. Creo que, como en el caso de muchos otros objetos de estudio, la integración del conocimiento que se genera desde las diversas disciplinas puede —y se hace— conducir a resultados robustos y sólidos.
- 5) “Sí, pero lo veo claramente complicado.
- 6) En teoría debería brindar una perspectiva más integral de los problemas, pero se necesita mucha apertura y comunicación.

Anexo 2. Justificación y fundamentación del doctorado en Cognición y Aprendizaje, de la Universidad de Guadalajara.

Actualmente, el desarrollo científico, económico y social necesita de profesionales y científicos capaces de articular diversas ciencias y disciplinas en la solución de los problemas que nos aquejan, los cuales presentan una

complejidad que requiere el enfoque transdisciplinar para su abordaje, especialmente aquellos de índole educativa.

Dichas problemáticas requieren ser concebidas de manera multidimensional, considerando tanto lo social como lo pedagógico, lo biológico y lo cognitivo.

De manera tradicional, los estudios sobre la cognición y el aprendizaje presuponen que la implantación de los conocimientos generados al campo de la educación es una tarea relativamente simple, sin considerar la complejidad que implica el conjunto de elementos biológicos, históricos-culturales, sociales, económicos y psicológicos que intervienen en el aprendizaje.

Por su parte, la ciencia cognitiva ha tenido, a lo largo de su historia, un debate entre los dos niveles de análisis y explicación: el simbólico y el subsimbólico. En el primer paradigma se encuentran ubicados los estudios que buscan explicar la inteligencia y el aprendizaje como un complejo manejo de símbolos, incluidos los elementos evolutivos implicados; mientras que el segundo paradigma inscribe a los modelos conexionistas de la cognición, basados en la estructura que guarda el sistema nervioso de los organismos. De estos paradigmas se han derivado modelos que tienen algunas interesantes aplicaciones prácticas para la educación y el aprendizaje.

Finalmente, la explicación de la naturaleza de la cognición y su aplicación a la educación, no puede ignorar hechos cruciales sobre cómo el pensamiento es un producto del cerebro, comenzando sobre cómo éste cambia a lo largo de la vida, cómo sus diversas estructuras intervienen en cada proceso cognitivo, cómo la estructura y la actividad generales en su conjunto constituyen lo que llamamos pensamiento e integra las diferentes habilidades que, para su estudio, se pueden distinguir.

Así, el doctorado en Cognición y Aprendizaje es un programa que busca abonar a la interacción inter y transdisciplinar en el abordaje de los

problemas relacionados con el aprendizaje y la cognición, considerando los procesos y fenómenos relacionados.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

- Procesos cognitivos.
- Cognición, cultura y sociedad

Objetivo

Formar investigadores comprometidos con su realidad social, capaces de generar conocimiento a partir del estudio a profundidad, el diálogo interdisciplinario y el rigor metodológico que incida en el desarrollo de la ciencia, a través de la identificación, comprensión y estudio de problemáticas educativas relacionadas con los procesos de cognición y aprendizaje.

Objetivos particulares

- Dotar a los alumnos de las herramientas teóricas para poder analizar el estado actual de la ciencia de la cognición y el aprendizaje, así como su articulación.
- Dotar a los alumnos de las herramientas metodológicas que les permitan realizar investigación de alto nivel en materia de cognición y aprendizaje, desde los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.
- Formar en los alumnos el desarrollo de las habilidades, aptitudes y actitudes para realizar investigación de alto nivel, original e innovadora en el campo de las ciencias cognitivas, el aprendizaje y su articulación.
- Formar estudiantes con habilidades de liderazgo, trabajo en equipo y alto nivel de compromiso social para desempeñarse de manera sobresaliente en el ámbito académico y en la investigación científica.

Perfil del egresado

Conocimiento

- Dominio de las teorías y modelos de la cognición humana, así como

las aproximaciones teóricas del aprendizaje desde las dimensiones biológica, psicológica y social, de tal forma que le permita analizar las problemáticas actuales relacionadas con el aprendizaje y la cognición, desde una perspectiva multidimensional.

Capacidad

- El egresado del doctorado en Cognición y Aprendizaje sea capaz de examinar las problemáticas relacionadas con los procesos cognitivos y de aprendizaje, en ámbitos formales y no formales. Capaz de contribuir al diálogo interdisciplinar, cuyo resultado sea la generación de conocimiento que contribuya al avance de la ciencia y a la propuesta de alternativas de solución que impacte en la realidad educativa.

Habilidades

- Para que el conocimiento incida en el desarrollo social, es indispensable que el egresado desarrolle las habilidades necesarias para comunicar, tanto de manera oral como escrita, sus hallazgos en auditorios tan diversos como la comunidad científica y el público no especializado.

Valores

- Que reconozca la multidimensionalidad de los fenómenos y problemáticas sociales. Disposiciones al diálogo respetuoso con interlocutores de disciplinas y metodologías diferentes a la propia. Que promueva alternativas de solución de problemáticas presentes en su comunidad. Se desenvuelva profesionalmente con responsabilidad, ética y honestidad.

Bibliografía

Amozurrutia de María y Campos, José A. (2011), *Complejidad y ciencias sociales. Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria*. Universidad Autónoma de México, México.

- Apostel, Leo et al. (1972), *L'interdisciplinareté. Problemes D'enseignement et de recherche dans les universités*, Centre pour la Recherche et L'innovation dans L'enseignement, OCDE, París.
- Apostel, Leo et al. (1979), *Interdisciplinarietà. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*, ANUIES, México.
- Devia Góngora, Edgar (2016), *La Educación contemporánea: Necesariamente Holística Sistémica Interdisciplinaria Articulada y Dialógica*. Bogotá, Colombia. Consultado en la revista Iberoamérica Divulga, en <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?La-Educacion-contemporanea-Necesariamente-Holistica-Sistemica>
- Chomsky, Noam (2007), *Conocimiento y Libertad*, Península, México.
- Delors, J. (1996.): “Los cuatro pilares de la educación” en *La educación encierra un tesoro*. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI
- García, Rolando (2013), *Sistemas complejos. Concepto, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa, México.
- Godemann, Jasmin (2012), “Métodos de enseñanza y aprendizaje interdisciplinario”, *Polis* [En línea], 16 | 2007, consultado el 30 junio 2020. URL: <http://journals.openedition.org/polis/4597>
- González, Jorge, José Amozurrutia y Margarita Maass (2007), *Cibercultura e iniciación en la investigación*. Conaculta, UNAM, Instituto Mexiquense de Cultura, México.
- Jantsch, Erich (1972), “Vers L'interdisciplinareté et la transdisciplinareté dans l'enseignement et l'innovation”, en Apostel Leo et al., *L'interdisciplinareté. Problemes D'enseignement et de recherche dans les universités*, Centre pour la Recherche et L'innovation dans L'enseignement, OCDE, París.
- Klein, Julie Thompson (1990), *Interdisciplinary: History, Theory, and Practice*, WayneState University Press, Detroit.
- Klein, Julie Thomson (1994), “Finding Interdisciplinary Knowledge and Information”, en Julie Thompson Klein y William G. Doty (eds.), In-

- terdisciplinary Studies Today, New Directions for Teaching and Learning, núm. 58, Summer, Jossey-Bass Publishers, California.
- Lenoir, Yves (2013). "Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización", *Interdisciplina I*, núm. 1.
- Morin, Edgar (2001), *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma reformar el pensamiento*, Nueva Visión, Buenos Aires.
- _____ (2004), *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa, México.
- Palmade, Guy (1979), *Interdisciplinariedad e ideologías*, Narcea, Madrid.
- Pedroza Flores, René (2006). "La interdisciplinariedad en la universidad", *Tiempo de educar*, año 7, segunda época, número 13, enero-junio, México.
- Piaget, Jean (1972), "L'épistémologie des relations interdisciplinaires", en Leo Apostel, *L'interdisciplinarité. Problemes D'enseignement et de recherche dans les universités*, Centre pour la Recherche et L'innovation dans L'enseignement, OCDE, París.
- Prigogine, Ilya (2017), *Las leyes del caos*, Booket, México.
- Tamayo y Tamayo (1995). *La interdisciplinariedad*. Cartilla para el docente Icesi, Universidad Icesi.
- Wallerstein, Immanuel (1999), *El legado de la sociología, la promesa de la ciencia social*, Nueva Sociedad, Caracas.

La lógica en la práctica científica y la función de la estadística

LUIS ALFREDO MAYORAL GUTIÉRREZ¹ / JUAN GERARDO MARTÍNEZ BORRAYO²

“El campo de la ciencia es ilimitado; su material interminable, cualquier grupo de fenómeno natural, cualquier fase de la vida social, cualquier etapa de desarrollo pasado o presente es material para la ciencia. La unidad de toda la ciencia consiste sólo en su método, no en su material”

Karl Pearson (1911).

Introducción

Dentro de las diversas actividades de la investigación científica, es bien sabido que sobre las personas que las practicamos existen estereotipos culturales que deforman la verdadera actividad científica. Uno de ellos es aquel que dibuja al científico como un tipo con bata, despeinado y desaliñado en un laboratorio lleno de aparatos complicados, que plantea fórmulas indescifrables y que hace variados experimentos, muchas de las veces incomprensibles, pero que tienen como fin último mejorar (o destruir quizá) al mundo. Nos limitamos a indicar que la ciencia, en general, es el modo de conocimiento por excelencia, a pesar de convivir con otros modos de conocer posibles y distintos, pero el científico aspira; mediante un lenguaje riguroso, preciso y unívoco en lo posible, junto

¹ Profesor del Departamento de Estudios en Educación, CUCSH, Universidad de Guadalajara.z

² Profesor del Departamento de Neurociencias, CUCS, Universidad de Guadalajara

con el auxilio de lenguaje matemático, como la estadística, a formular y proponer hipótesis, modelos, teorías y principios por medio de los cuales se rigen los fenómenos estudiados, adecuando constantemente la teoría formulada a los hechos y nunca al revés. En la investigación científica se trabaja principalmente con teorías y modelos, la teorización define en buena medida la práctica científica. El estudio y análisis del científico y su práctica ha sido abordada, en general, a partir de los pasos lógicos sobre los que formula y luego difunde los descubrimientos como productos científicos (Ribes, 1993). Asimismo, se han señalado otras características de la práctica científica, como su naturaleza social (Latour & Woolgar, 1986), su importancia histórico-social (Kuhn, 1974) y psicológica (Ribes, Moreno y Padilla, 1996).

En el presente escrito pretendemos establecer varios objetivos, primero: entender las implicaciones de la lógica explicativa de la práctica científica; segundo, explicitar los criterios generalmente establecidos para presentar a la comunidad de pares los productos científicos, sea en la forma de una conferencia o de un artículo de investigación o difusión; por último, resaltar la importancia de la estadística en la investigación, no sólo en su función de definición de variables, recolección y análisis de datos y estimaciones e inferencias, sino también de entender y razonar la representación resultante de los datos, producto de investigación propia y ajena. Pensamos que el razonamiento en estadística permite relacionar conceptos y combinar ideas entre sí, así como la habilidad de explicar los procesos estadísticos y de hacer una interpretación extensa de los resultados y dar sentido a la información (Garfield & Ben-Zvi, 2007), es decir, todo lo relativo a aprender y comprender la aplicación de conceptos básicos de la estadística en la investigación.

En la práctica científica dentro de las ciencias humanas, si bien es cierto que el objeto de estudio define el método, en principio depende de la noción individual de ciencia que justifiquemos, es decir, la concepción personal que poseamos de ciencia es la que en primera instancia definirá nuestras decisiones acerca del método de investigación a elegir, sea una lógica empírica o una lógica interpretativa. Convencionalmente, la inves-

tigación nominada cuantitativa y cualitativa aparecen en la mayoría de los manuales de investigación y libros de metodología como dos posturas antagónicas y en ocasiones como polos opuestos en pugna constante, nuestro punto de vista coincide con algunos autores que las califican como irreconciliables, pero no solamente en las técnicas y procedimientos sino también en el fundamento epistémico de cada una de ellas. A pesar de que reconocemos que el objetivo de ambas lógicas es el mismo: buscar respuestas de manera sistemática a preguntas de investigación.

Algunos libros de metodología de la investigación nos presentan un catálogo de técnicas y procedimientos para recabar datos. Pero la selección del método está condicionada por los intereses teóricos del investigador y por la definición de los hechos a investigar, así como de su concepción de cómo se hace ciencia o se construye el conocimiento: respondiendo de manera implícita a: ¿qué es lo que se puede conocer? y ¿cómo llegamos a conocer? Entonces vemos que la metodología es sólo una parte del proceso; sobre esto Wittgenstein (1984) afirmaba “El sentido de una pregunta es el método de responderla. Dime cómo buscas y te diré qué estás buscando.”

La investigación científica tiene como objetivo ofrecer descripciones y explicaciones sobre la base de información empírica de la realidad, sea en la forma de objetos, personas, eventos, estados, procesos o relaciones. Estos fenómenos u hechos del mundo nunca están exentos de teoría, que de principio establecen nuestros principios ontológicos y epistemológicos personales y compartidos en la comunidad científica de adscripción.

Dentro de toda práctica científica, siempre iniciamos con distintas acciones y condiciones por medio de las cuales podemos acceder a estudiar la realidad; en la lógica empírica de la investigación son importantes las siguientes: la noción de “control experimental”, que se entiende como el hecho de tratar de manera sistemática la situación experimental, descartando variables que sean “causas” posibles del efecto que se estudia y que no son las que se ha concebido como las posibles “causas”, posibilitadoras o relevantes. La noción de “objetividad”, pretende hacer a un lado los factores personales del investigador que afectan la producción de conocimiento como lo son: las creencias personales, percepciones, valores,

actitudes y emociones. Además del acuerdo entre expertos acerca de lo que es observado y medido y de lo que es considerado evidencia. El conocimiento construido se apega entonces de manera gradual a la evidencia, porque las proposiciones son sometidas a comprobación empírica, escrutinio riguroso y público. La teoría, producto de las evidencias, se convierte en algo distinto a la persona que trabaja en ella.

La lógica interpretativa de la investigación cualitativa, en contraste, tiende a enfocarse en uno o un pequeño número de casos, al uso intensivo de entrevistas y observaciones en el análisis profundo de materiales históricos y estar interesada, según Clifford Geertz (1987), en buscar la comprensión más que la explicación, interpretando expresiones sociales que son enigmáticas en su superficie. El objeto de estudio de interés es designado como un lugar particular o un evento en especial que es estudiado de cerca y con amplio detalle. Toda ciencia social, donde se incluye la investigación cualitativa, constituye un intento complicado de darles sentido a las situaciones sociales que percibimos con mayor complejidad. Ciertamente es que el mundo social no está naturalmente dividido en eventos complejos y simples, sino que es nuestra teoría la que condiciona concebir lo complejo y lo simple y la tarea del científico es emprender el trabajo de analizar lo complejo para estudiarlo y entender mejor esa realidad.

Regresando a la lógica empírica, descripciones cuidadosas sobre eventos específicos son necesarias para la investigación, pero la acumulación de datos por sí solos no es suficiente. Podemos coleccionar una gran cantidad de indicadores de manera sistemática, pero el paso adicional para hacer ciencia son las inferencias que van más allá del dato inmediato, a algo más amplio y que no se encuentra en el dato observado y así hacer teoría. En investigación, como ya se dijo, siempre se trabaja con teorías. El objetivo es la inferencia en forma de descripciones o explicaciones, es decir, a partir de evidencia empírica sobre la realidad. La investigación en las ciencias sociales tiene por objetivo producir inferencias válidas acerca de la vida social en general, junto con descripciones cuidadosas acerca de los fenómenos sociales y explicaciones de su ocurrencia.

La teoría como proposición explicativa del presente que se funda en distintas nociones primarias desde las cuales se construye (Maturana, 1996) es el lente a través del cual “observamos” la realidad y actuamos en consecuencia, delimitando la estrategia o metodología de investigación, los procedimientos o métodos particulares y los criterios de interacción con el mundo estudiado (Ribes, Cortés y Romero, 1992). Aun cuando la ciencia es practicada por individuos, el conocimiento científico es un producto social (Kuhn, 1971) y no es posible entender su dinámica y desarrollo sin hacer referencia a la interacción especial de los grupos que la producen, tanto por los compromisos compartidos como los valores y creencias epistemológicas que dictan en parte las decisiones teóricas y metodológicas individuales. Por lo tanto, la teoría es resultado y marco de referencia lingüístico de la actividad investigativa del científico como individuo.

Siguiendo el modelo de la práctica científica y, en particular, las distintas categorías teóricas que lo componen en Ribes, Moreno y Padilla (1996) se proponen *las categorías operacionales*, entendidas como las formas de acción para observar o manipular y registrar, en distintos niveles, de manera experimental un fenómeno, que están directamente relacionadas con las categorías de medida que se conciben como los cambios cualitativos y cuantitativos de los fenómenos estudiados; dichos cambios constituyen la evidencia empírica en forma de dato, el cual y por efecto de retorno afecta la práctica del investigador, al confirmar o rechazar sus hipótesis previas.

El dato, como medida específica, proviene directamente de las acciones de registro del investigador, el cual se puede provocar por *instigación* con su intervención u *observación* en su posición de testigo; de manera directa o indirecta en ambos casos y, mediante procedimientos de registro previamente validados y con cierto grado de confiabilidad estadística y ecológica (Ribes, Moreno y Padilla, *op. cit.*). Harding (1987) afirma que cualquier procedimiento de registro para obtener evidencia puede razonablemente caer dentro de una categoría de tres diferentes: a) escuchar o interrogar a los participantes; por ejemplo, en la forma de entrevista o encuesta; b) examinar registros de respuestas a una prueba, con pregun-

tas abiertas o cerradas, esto puede incluir dibujos, fórmulas, garabatos y, por último, c) observar el comportamiento de los sujetos o personas del estudio, registrando su conducta en diferentes niveles y modalidades de análisis. Se debe tener en cuenta que los datos nunca pueden recolectarse sin ideas (teorías, modelos) preexistentes acerca de lo que es relevante y de lo que es posible estudiar (escuchando, observando o examinando registros) porque son estas decisiones las que determinan las variables a ser manipuladas o evaluadas en un diseño experimental particular.

El papel fundamental que aporta la estadística descriptiva en esta fase de la investigación es muy importante, pues la representación gráfica puede dar cuenta de patrones o relaciones que no pueden evidenciarse por el sólo recuento o vistazo de los datos del estudio. Con las categorías de representación, además de la simbolización geométrica de los fenómenos, la inferencia estadística nos permite saber si los datos se ajustan a un modelo estadístico determinado, por ejemplo, o resumir las relaciones entre las variables de interés observadas.

La lógica de la investigación cuantitativa usa normalmente métodos estadísticos en la identificación y medición de variables predictivas (independientes) y de resultado (dependientes). Tiende a basar sus descripciones y explicaciones en medidas numéricas de aspectos específicos, propiedades, de los eventos estudiados; abstrae de instancias particulares para buscar descripciones generales o en otros casos para probar hipótesis causales; busca la transparencia en el diseño y el análisis de los datos para que sea fácilmente replicable por otros investigadores.

Nuestra facultad de estudiar empíricamente la realidad depende en parte de la capacidad de análisis para especificar resultados y variables explicativas de una manera coherente, que ofrezcan la posibilidad de predecir eventos (hipótesis). Para hacer afirmaciones generales a toda una población de fenómenos de interés, y debido a la falta de recursos materiales y humanos de la mayoría de los investigadores, es necesario trabajar con un pequeño número de elementos de una población definida; de ahí el nombre de muestra porque ésta intenta representar a la población de donde proviene, un mayor número de elementos de una muestra signi-

fica una mejor representación de las características de esa población. Sin embargo, debemos tener en cuenta un par de asuntos alrededor de poblaciones y muestras, primero; la población no necesita ser grande en su número de elementos para ser considerada como tal, si quiero conocer el ingreso promedio de todos los gobernadores del país, por ejemplo, estos 32 políticos representan la población, segundo; las muestras y poblaciones no se refieren solamente a la colección de personas u objetos, sino también al conjunto de características de cualquiera de los dos, cuando digo, por ejemplo, que quiero conocer el promedio de monóxido de carbono producido por las motocicletas de cierta marca y cilindraje, esa característica es mi población, tercero; el investigador define la población de interés, explícita o implícitamente, por ejemplo, los adolescentes con intentos de actos suicidas, y su muestra consiste en menores entre 14 y 15 años que estuvieron internados en un hospital civil en particular, en los últimos dos años, visto así, sabemos que existe una población grande de adolescentes, digamos entre 13 y 17 años con intentos suicidas versus la población definida de todos los adolescentes que han sido internados, por esta causa, en ese hospital particular, lo que nos lleva a la cuarta afirmación; que existen muestras que pueden no ser buenas representantes de las poblaciones de donde fueron seleccionadas. Por último, el concepto de muestra aleatoria es importante, porque todos los elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados, lo cual está ligado al problema de su tamaño y la generalización de los resultados.

En la descripción de los criterios o dimensiones fundamentales en la práctica científica; hemos creído que es necesario ayudar a los estudiantes novatos, interesados en la investigación, a comprender el uso del lenguaje especializado en la práctica científica, porque entender la jerga en cualquier lógica de investigación es indispensable para iniciarse en ella. Además, si uno desea comprender lo que es una tradición cuantitativa o cualitativa, uno debe prestar más atención a todo aquello que hacen los que la practican y no tanto a los partidarios de una u otra tradición que abogan por una u otra exaltando los beneficios que cada una ofrece.

Sobre los criterios para realizar investigación científica

La producción de conocimiento científico, como una práctica particular de las personas, debe de verse como una práctica normada y normativa (Ribes, 1993), es decir, no importa mucho la manera idiosincrática de los individuos al momento de hacer ciencia, lo importante es que este modo de hacer sea significativo y pertinente a un esquema o patrón definido por la misma comunidad científica, el cual constituye el parámetro con el cual se evalúa dicha práctica humana.

A pesar de que todo investigador trabaja con limitaciones de conocimiento y comprensión en distintos momentos de la práctica científica, los errores son inevitables, pero tales errores, al ser señalados por otros investigadores y atendidos por uno mismo, es como se puede ir mejorando constantemente el método particular de investigación. Comprender el carácter social de la investigación puede liberarnos de afirmar que nuestro trabajo tiene que superar todas las críticas para considerarlo una contribución, sea en la descripción, explicación o comprensión de un problema o, en su conceptualización, en la propuesta de un modelo teórico o en la evaluación de algún otro. Es más probable que logremos una contribución al conocimiento científico en un artículo bien elaborado desde su concepción hasta la puesta en práctica; que, con un gran trabajo colectivo, con tiempo y espacio disponible, que sólo repita fórmulas probadas y poco útiles al conocimiento.

En contra del supuesto formalista de la existencia de un método de investigación único, con pasos secuenciales y necesarios, consideramos que el método científico enmarca todas las prácticas individuales dirigidas a un objeto de conocimiento determinado teóricamente y que tiene como fin aumentar y profundizar en la comprensión, explicación o descripción; sin olvidar que tales actividades individuales están socialmente enmarcadas y sancionadas, además de que dicho método se define por el propio campo disciplinar. Lo que sí comparte esta multitud de prácticas es un conjunto de criterios acerca de distintas fases de la práctica científica en el intento de identificar un objeto teórico de conocimiento y de cómo estudiarlo, así como los procedimientos para abordarlo de manera

experimental, para comunicarlo de un modo ordenado con las actividades realizadas, los resultados y conclusiones obtenidas.

Al asumir estos criterios o pasos necesarios del método científico se provee un marco de referencia que en su mayoría debe cubrirse, sin embargo, no intentan definir el orden y la necesidad de cómo llevarlos a cabo en una investigación particular, sino más bien su objetivo es proveer de una guía acerca de cómo tratar, según la naturaleza de los datos, la importancia de los resultados.

Dos principios que sustentan todo trabajo de investigación son su *justificación* y su *transparencia*. La justificación debe mostrar la evidencia adecuada y suficiente que garanticen los resultados y las conclusiones; y la transparencia, es decir, toda pesquisa debe reportar de manera explícita la lógica de su proceso, las actividades en el desarrollo del problema, la pregunta de investigación, su definición, objetivos, la recolección y análisis de los datos hasta los resultados. Reportar en un determinado orden estos aspectos permite a otros investigadores entender la investigación, su replicación y prepara el trabajo para su escrutinio público.

La importancia de la justificación y la transparencia de un trabajo de investigación científica se analizan a la luz de la identificación del objeto teórico de conocimiento, en la infinidad de métodos individuales para dar cuenta de él y la importancia de comunicarlo o socializarlo a través de un escrito o una conferencia. Las ventajas evidentes de hacer explícito el método en la publicación de un artículo es conocer si existen limitaciones, haciéndolas evidentes y poder corregir en el futuro. Además, los métodos pueden compartirse y enseñarse, lo que permite a otros investigadores comparar entre diferentes proyectos y a los estudiantes aprenderlo.

Siete criterios para la realización de la investigación científica

Los criterios que planteamos son: el planteamiento del problema, diseño y lógica del estudio, ética en la investigación, fuentes de la evidencia, medidas y clasificación, análisis e interpretación y generalización.

1. Planteamiento del problema

Un problema de investigación puede ser un aspecto, o pregunta que motiva el estudio, tales problemas pueden ser teóricos, prácticos o una combinación de ambos. El planteamiento del problema responde a la pregunta de por qué los resultados de la investigación debieran ser de interés para la comunidad científica y cómo el estudio actual se relaciona con el conocimiento previo e investigación realizada sobre el tema.

Debe aclararse cómo la investigación contribuye al conocimiento:

- Si contribuye a una línea teórica ya establecida, debe aclararse si es probando, elaborando o enriqueciendo dicha perspectiva.
- Si un estudio intenta establecer una nueva línea de investigación debe quedar claro qué nueva teoría, cómo se relaciona con las existentes y la evidencia y por qué es necesaria y los alcances de su aplicación.
- Si el estudio es motivado por consideraciones prácticas, debe quedar claro cuáles son estas consideraciones, por qué son importantes, y cómo la investigación puede cubrir dichas consideraciones.

El escrito final debe incluir una revisión relevante de la producción científica previa y demostrar que se conoce el marco teórico en el que incide el estudio. Los fundamentos conceptuales, metodológicos o de la orientación teórica deben describirse y explicarse con citas relevantes de lo que otros han escrito.

2. Diseño y lógica del estudio

El diseño del estudio fluye o discurre directamente de la formulación del problema. También está condicionado por la tradición intelectual (concepto de ciencia y cómo se llega a ella) y la lógica de investigación dentro de la cual el científico se desenvuelve o labora y que definen el evento bajo estudio. Lo cual a su vez influye en la identificación de preguntas, la elección de métodos de recolección de datos y la aproximación en el análisis de los datos.

Algunos estudios consideran inferencias causales, otros estudios se enfocan en la descripción particular de significados que da la gente a escenarios únicos, otros describen el cambio de un fenómeno con el paso del tiempo, y otros más examinan la experiencia subjetiva de un grupo particular. Lo anterior ilustra sólo el rango de problemas que se pueden estudiar en ciencias humanas.

Cualquiera que sea el propósito principal del estudio, la descripción de su diseño es necesaria para dejar en claro la lógica de la investigación, mostrando cómo y por qué el método a usar es el apropiado para el problema formulado. Es importante señalar los cambios significativos posteriores al diseño y las razones que los motivaron.

3. Ética aplicada durante la investigación y en la publicación

Durante la investigación el autor tiene la responsabilidad de tener en cuenta varios aspectos con respecto al consentimiento, anonimato o acuerdos de confidencialidad con los participantes del estudio. El otorgamiento de algún incentivo monetario o en especie debe ser reportado. El uso de alias y la referencia en claves a los participantes, por ejemplo, sería un modo de mantener oculta la identidad de los participantes.

Se espera en el escrito final altos estándares éticos respecto a los participantes, así como en el comportamiento del investigador durante el estudio.

4. Fuentes de evidencia

Se refiere a dos: *a)* las unidades de estudio (sitios, grupos, participantes, eventos) así como los medios por los que fueron seleccionados. Incluye también la especificación de los *b)* datos o materiales empíricos que fueron recolectados y justificar por qué se usaron éstos y no otros. La fuente de datos incluye la observación participante o no, entrevistas, documentos y otros artefactos, audio y video (fotografías) pruebas estandarizadas, información demográfica que permita clasificar los datos. Además, si el papel del investigador y la relación entre él y los participantes pueden influir en los datos, por lo que es aconsejable reportar la filiación entre el investigador y los participantes.

Por ejemplo, si el estudio reporta una comparación entre grupos se debe describir a los participantes, así como el proceso de selección y asignación al grupo control y experimental; cuando un tratamiento es implementado éste debe describirse con suficiente detalle para que sus características puedan ser identificadas y dar cuenta de los resultados.

Con las entrevistas estructuradas o semiestructuradas (temáticas), encuestas o inventarios de observación, debe darse suficiente descripción de sus propiedades, además de que las respuestas de los participantes deben situarse en contexto, tanto de lo que se preguntó como de lo que precedió.

5. Medición y clasificación

Éste es un proceso intermedio entre las fuentes de la evidencia y propiamente el análisis de los datos. Se recoge una gran cantidad de datos, pero sólo una parte se analiza mediante el proceso de selección, reducción, o traducción (primer nivel de análisis) lo cual posibilita el análisis propiamente y su interpretación. Las actuales prácticas de clasificación de los datos y el desarrollo de nuevos instrumentos de medición son frecuentes, como investigadores siempre se deben buscar representaciones de los datos significativos a la luz del fenómeno estudiado y las preguntas de investigación planteadas.

6. Análisis e interpretación

Un aspecto importante de la investigación es proveer suficiente evidencia de tal modo que las conclusiones estén garantizadas y apoyadas por los mismos, asimismo se consideran las interpretaciones alternativas, los contraejemplos y demás.

El análisis ocurre típicamente durante y después de la recolección de los datos. Los primeros análisis ayudan a considerar la posterior recolección de datos, por ejemplo, en la identificación de categorías. Como se indicó en la sección de medición y clasificación, los datos se clasifican de acuerdo con un criterio (persona, tema, acción, período temporal, etc.) y grupos de códigos o categorías dentro de cada segmento de datos. Estas clasificaciones ayudan al investigador a identificar patrones dentro de los datos.

Con los métodos cuantitativos, el análisis estadístico es típicamente abordado, y sobre esta base se discuten los resultados. Preguntas como ¿por qué auxiliarnos de la estadística?, ¿para qué nos sirve y cómo apoya o fundamenta la explicación científica?, las trataremos con detalle más adelante, por ahora podemos afirmar que la palabra proviene del latín *status* y significa estado, posición o situación, de ahí que una colección de datos fuera históricamente recolectada e interpretada por los gobiernos. Históricamente, la habilidad para recolectar, manejar, analizar y describir datos expresados de distintas formas siempre fue una cualidad valorada.

7. Generalización

Todo estudio se hace con participantes específicos, toma lugar en contextos particulares, envuelven actividades específicas y demás. Sin embargo, toda investigación pretende, por principio, tener implicaciones generales, donde las conclusiones se apliquen a la población de estudio. Donde hay un intento por generalizar los resultados y responsabilidad del investigador de indicar a qué individuos y contextos está dirigido; esto es justificar las generalizaciones; donde es necesario articular la lógica por la cual se obtuvieron los resultados y los dominios donde se pretende aplicarlos.

La función de la estadística en la práctica científica

La palabra “estadística” tiene dos significados, en su uso más común, se refiere a datos numéricos. Los números que representan el ingreso familiar, la edad de un estudiante, el porcentaje de pases completos en un futbolista y el salario mínimo de cierta región del país, son ejemplos de estadística con este sentido.

El segundo significado de estadística, que es más amplio, se refiere a la disciplina de estudio. La estadística es una ciencia formal pero sobre todo una herramienta poderosa que estudia el uso y los análisis provenientes, por lo general, de una muestra representativa de datos, buscando explicar las correlaciones y dependencias de un fenómeno físico o natural, de ocurrencia en forma aleatoria o condicional, con base en lo cual se pueden tomar decisiones.

Como todos los campos de estudio, la estadística tiene un aspecto teórico y otro aplicado. El teórico o matemático trata con el desarrollo, derivación y prueba de teoremas estadísticos, fórmulas, reglas y leyes. La estadística aplicada, por su parte, incluyen las aplicaciones de estos teoremas, fórmulas, reglas y leyes para ayudar a resolver problemas del mundo real. La estadística como conjunto de instrumentos para procesar información, depende en su totalidad de que la información o datos que recolectemos o ingresemos, sean congruentes con la intención de su proceso, es decir, tener en cuenta que la información numérica posee distintos niveles de medición, y los distintos instrumentos estadísticos tienen distintos supuestos sobre los datos con los que se les alimenta, por lo tanto, deben ser usados para darle sentido a nuestra información. Si los alimentamos correctamente con los datos adecuados nos proveerán de una base firme para inferir conclusiones racionales (Lowry, 2000). El estudio de la estadística se ha hecho más popular en las últimas décadas. La disponibilidad creciente y variada de programas estadísticos para computadora ha aumentado su papel en el análisis cuantitativo de los datos como una herramienta indispensable en la investigación. Como resultado, la estadística se utiliza en casi todas las profesiones, desde la medicina hasta los deportes (Mann, 2010). De igual modo la mayoría de las licenciaturas y posgrados del país exigen a sus alumnos tomar un curso de estadística sea descriptiva o inferencial.

La investigación requiere competencias específicas para cada una de las etapas o criterios a cumplir dentro de un proyecto, un conjunto de capacidades en instrumentos y herramientas de distintos tipo como lo son la estadística, pero el solo dominio de las distintas herramientas que ofrece la estadística no puede ser valorado por sí solo, sino por el hecho de estar regulados teóricamente todos los análisis, es decir, la aplicación de la estadística nunca es ateórica sino que es parte de un todo en hacer ciencia. Del mismo modo que el razonamiento involucrado no requiere una facultad humana especial (Langley et al., 1987), el conocimiento de la estadística y de los distintos procedimientos para analizar e interpretar

los datos, deben preverse desde el momento mismo del diseño experimental que apunta a una pregunta de investigación particular.

El papel de la estadística dentro de la investigación aparece cuando una vez determinados los hechos a estudiar y planteadas las preguntas de investigación pertinentes para resolver problemas relacionados con aquellos hechos determinados, se pasa a la etapa de empleo de lo que algunos llaman aparatología o instrumentos de medición con cierto nivel de validez y confiabilidad para recabar datos.

Una vez registrado el qué ver del hecho especificado, de manera teórica, se establecen los criterios del cuándo y el cómo de un dato, como evidencia, es viable para su análisis estadístico, descriptivo o inferencial, e intentar responder a la pregunta de investigación, confirmando o rechazando total o parcialmente la hipótesis nula, cuestionar el procedimiento de obtención del dato, cambiar el problema a investigar dados ciertos resultados y qué nuevos hechos es necesario explorar.

De ahí que ponderemos el razonamiento como forma de conocer y comprender el proceso de investigación científica y de manera excepcional el razonamiento estadístico. Una persona demuestra su competencia en razonamiento en estadística, por ejemplo, cuando es capaz de desplegar una serie de saberes, modos de conocimientos y niveles de habilidades o destrezas junto con cierta actitud, para identificar, seleccionar y coordinar un conjunto de recursos cognoscitivos en situaciones donde se enfrenta a demandas sociales o personales, en el planteamiento y resolución efectivo de problemas con contenidos/informaciones/ideas matemáticas representadas de diferentes maneras y con distinto grado de complejidad. El razonamiento matemático en general, junto con el razonamiento estadístico en particular, sobre la base de distintos saberes, posibilita al individuo comparar, clasificar, ordenar, estimar, extrapolar, interpolar, formular hipótesis, identificar evidencias, elaborar conclusiones, estructurar argumentos de manera inductiva o deductiva, formular juicios, establecer analogías, y realizar acciones típicamente clasificadas dentro de la categoría de pensamiento. Siendo la estadística una parte importante de las matemáticas aplicadas y la ciencia que trata de la recolección, organización,

análisis, interpretación y explicación de datos, entendemos que no sólo se trata de números, sino de comprender la realidad al llegar a conclusiones más allá de los datos, haciendo uso de las habilidades arriba descritas dentro de la competencia en razonamiento estadístico. Por lo tanto, podemos sintetizar esta capacidad de relacionar conceptos y combinar ideas entre sí, así como la habilidad de explicar los procesos estadísticos y de hacer una interpretación extensa de los resultados y dar sentido a la información (Garfield & Ben-Zvi, 2007). Las competencias específicas dentro del razonamiento estadístico serían las siguientes:

Primer nivel. Recolección y tratamiento de los datos, así como su descripción y síntesis. La búsqueda y recolección de información de fuentes diversas con distintos instrumentos, por ejemplo, un cuestionario, así como la capacidad para elaborar bases de datos y llevar a cabo una exploración general de éstas.

Segundo nivel. Ajuste de modelos estadísticos; análisis e interpretación de resultados, es decir, crear o reconocer un modelo adecuado al problema objeto de estudio y ajustar dicho modelo con las herramientas necesarias. Asimismo, interpretar los resultados y extraer conclusiones a la luz de las teorías o modelos teóricos relacionados.

Tercer nivel. Comunicación de los resultados a colegas, de tal modo que pueda haber una colaboración y discusión alrededor de posibles soluciones teóricas y prácticas a los problemas planteados; así como discutir la utilidad y propuesta de otras orientaciones en la investigación. Aquí se incluye la comprensión de resultados de investigaciones relacionadas.

La capacitación en las competencias particulares en cada uno de los tres niveles antes descritos requiere además de manera concomitante el desarrollo de una competencia teórico conceptual en lo que Field (2018)

resume con el acrónimo *SPINE*³ en inglés: error estándar, parámetros, intervalos de confianza, hipótesis nula y estimación. Los parámetros, por ejemplo, se refieren a la estimación de los verdaderos valores de la población; por ejemplo, las medidas de tendencia central, donde la media es un valor hipotético y no un dato registrado, al igual que las medidas de dispersión. En los coeficientes de correlación y de regresión, que se refieren a la relación entre dos variables, intentan dar un valor estimado de los valores verdaderos de la población de interés.

Dentro de la práctica científica, un objetivo general para todo proyecto de investigación es estudiar la causalidad, y en particular, extraer una conclusión de los efectos que algunos cambios en los valores de predictores o variables independientes tienen sobre una respuesta o variables dependientes. Hay dos grandes tipos de estudios estadísticos para estudiar causalidad: los estudios experimentales (estadística inferencial) y los estudios observacionales (estadística descriptiva). En ambos tipos de estudios, el efecto de las diferencias de una variable independiente (o variables) en el comportamiento de una variable dependiente es observado.

La inferencia estadística nunca podrá probar algo de manera definitiva e inequívoca, pero el poder de la inferencia posibilita determinar la explicación más plausible o probable entre varias hipótesis alternas para los datos, sea en su asociación u observación de patrones. El procedimiento por excelencia para poder realizar inferencias con un alto grado de confiabilidad es llegar a estudiar una muestra representativa; como se dijo más arriba, el término implica varios procesos y fundamentos para poder entender sus implicaciones, como el hecho de que una muestra sea obtenida al azar porque todos los elementos de la población tuvieron la misma oportunidad de ser elegidos.

Pongamos el caso de una distribución empírica, que no es otra cosa que una muestra o conjunto de datos recolectado de la realidad, es decir, sustancias, objetos, organismos, eventos y demás que pueden ser tratados

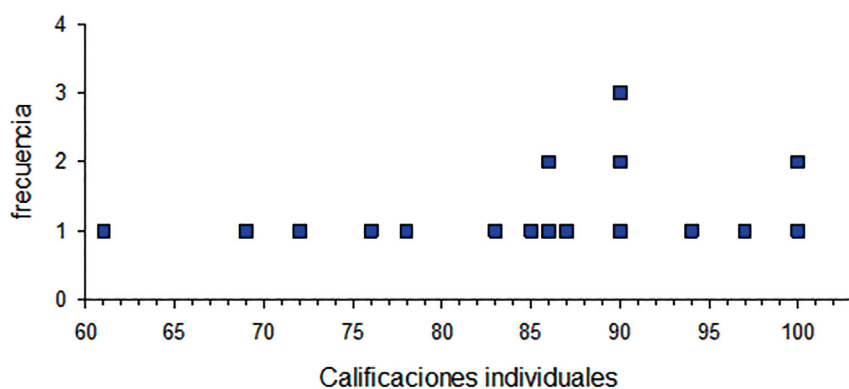
³ Standard error, Parameters, Interval estimates (confidence intervals), Null hypothesis and Estimation.

como datos, que pueden ser capaces, en principio, de ser observados, desde saber cuántos hay, hasta otras propiedades medibles del mismo. Cuando tenemos una base de datos de una muestra de participantes tenemos la necesidad de representarlos de un modo comprensible para nosotros y los lectores, para lo cual tenemos dos opciones, resumir los datos en un estadístico de tendencia y dispersión; o elaborando un gráfico, para observar la distribución de frecuencias de éstos. Una distribución de datos no es otra cosa más que una lista ordenada, de modo ascendente, de las medidas de una variable particular, por ejemplo, tomemos las calificaciones de un examen X a un grupo de 17 alumnos, y los ordenamos empezando con la calificación más baja hasta la más alta:

61 ,69, 72, 76, 78, 83, 85, 86, 86, 87, 90, 90, 90, 94, 97, 100, 100.

Si quisiéramos graficar esta distribución, como una distribución de frecuencias (o un histograma) para visualizar mejor cuántas calificaciones hay de cada una sería aún datos

Gráfica 1.



Fuente: Elaboración propia.

Al mirar de cerca esta distribución podemos notar algunas relaciones y sentido general de los datos, pensando, por ejemplo, que obtener una calificación por debajo de 80 significa estar reprobado, tendríamos cinco casos en esa situación. Visualizar una gráfica ofrece información más fácil de entender comparada con una lista o incluso una tabla con los mismos datos. Una distinción importante entre distintas distribuciones de datos es saber si son empíricas o teóricas. Las distribuciones de datos pueden tomar distintas formas y por eso su descripción se nombra según distintos parámetros, tales como: tendencia central; variabilidad, sesgo, curtosis y modalidad.

Las distribuciones empíricas son aquellas que se forman al juntar un conjunto de valores de una variable de interés. Digamos, por ejemplo, el nivel de conocimiento en matemáticas entre adolescentes de 15 años, que se ha observado o tiene el potencial de medirse en mil casos distintos. Una distribución teórica, en cambio, es la que se deriva de principios o supuestos por razonamiento lógico y matemático, de manera general las inferencias estadísticas inician con distribuciones empíricas y concluyen haciendo referencia a una distribución teórica y probable.

La distribución teórica es la que nos permite hacer juicios racionales apelando a la probabilidad y es lo que se considera el verdadero corazón de la estadística inferencial (Lowry, op. cit.). Esta distribución teórica simétrica, también ampliamente conocida como la distribución normal es lo que califica de inferencial a la estadística. Con el paso del tiempo la figura de la distribución normal fue ganando interés porque también lograba representar la distribución de una gran cantidad de variables empíricas de la realidad. Sin embargo, debemos tener en cuenta que algunos datos se comportan diferentes y pueden resultar en distribuciones sesgadas o asimétricas, sea de manera positiva o negativa y con mayor o menor elevación en sus valores más frecuentes.

El punto fundamental en aplicar la lógica de la distribución teórica o la distribución normal está en la relación entre las poblaciones y las muestras, la distinción es simple y tiene que ver con el todo y una parte de ese todo que intenta representarlo, de tal modo que de principio una muestra

representativa tendrá una distribución similar a la población, es decir, la mayoría de los puntajes alrededor del centro y más alejado de éste, valores bajos y altos menos frecuentes.

El concepto de muestra representativa guarda en sí, los términos de aleatoriedad y casos seleccionados aleatoriamente y que guardan las características específicas que le interesa estudiar de una población en particular, cuando los elementos de mi población de interés son heterogéneos en sus características, puedo emplear algunos procedimientos muestrales para mantener la muestra representativa, ya no sólo es una selección aleatoria simple, sino que puede ser segmentada o en etapas. Sin embargo, es común encontrar estudios donde se especifica una muestra por conveniencia, lo que quiere decir que el investigador selecciona a los participantes sobre la base de ser conocidos, estar próximos en distancia, por su facilidad de acceso, por su participación voluntaria y otros similares, lo que lleva a diversos problemas relacionados con el tema de la representatividad y generalidad de los datos obtenidos. Uno de ellos es la alta probabilidad de fluctuaciones aleatorias entre los miembros de la muestra y que pueden producir un conjunto atípico de valores.

A modo de conclusión

Al explicar la lógica explicativa dentro de la práctica científica, afirmamos que el objetivo de ofrecer descripciones y explicaciones con base en información empírica de la realidad en forma de datos; sean éstos personas, objetos, eventos o relaciones, los mismos no están exentos de teoría. Además, la teoría que surge de estos datos trasciende al investigador involucrado, porque las inferencias van más allá de la colección de los datos observados y permiten la construcción de propuestas explicativas que a su vez se fundan en principios epistémicos y ontológicos. En investigación siempre trabajamos con teorías que circunscriben nuestros criterios de interacción con la realidad a estudiar y a su vez fungen como marco de referencia lingüístico de la práctica científica.

La práctica científica y los criterios, generalmente aceptados que la norman, establecen los haceres y decires pertinentes dentro de este marco

y son el parámetro para evaluar dicha práctica humana. El método científico, más que un listado de pasos secuenciales obligados enmarca todas las actividades de una comunidad dirigidas a un objeto teórico de conocimiento para lograr profundizar y aumentar su descripción, explicación y predicción, con métodos definidos por el propio campo disciplinar. Los siete criterios descritos, son una propuesta de los autores como marco de referencia de la práctica científica, a saber: el planteamiento del problema, diseño y lógica del estudio, fuentes de evidencia, medidas de clasificación, análisis e interpretación, generalización y ética en la investigación y publicación, sobre este último punto de la ética los autores ya lo abordaron en otro trabajo (Mayoral y Martínez, 2019).

Por último, la función de la estadística en la investigación tiene un papel determinante en la medición de variables predictivas y de resultado porque permite describir de manera precisa aspectos específicos de los eventos; con el registro en distintos niveles de las respuestas de los participantes a distintas pruebas o test y en la observación del comportamiento. La estadística descriptiva puede ofrecer evidencia de relaciones o patrones difíciles de observar en la simple colección de datos. Además, la estadística inferencial nos permite saber si los datos se ajustan a un modelo estadístico determinado con lo cual podemos hacer generalizaciones a la población de referencia, lo que nos lleva a establecer no sólo explicaciones sino también predicciones del fenómeno estudiado. Se plantea, la importancia del razonamiento estadístico como un conjunto de habilidades en los procesos de tratamiento de los datos, que le posibilitan al investigador llegar a interpretaciones racionales de los resultados dándole sentido a toda la información.

Bibliografía

- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.)*. London: SAGE Publications Ltd.
- Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2007). How Students Learn Statistics Revisited: A Current Review of Research on Teaching and Learning

- Statistics. *International Statistical Review / Revue Internationale De Statistique*, 75(3), 372-396.
- Geertz, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. Barcelona, España: Gedisa Editorial.
- Harding, S. (1987). *Feminism and methodology*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, T. (1974). *The essential tension. Selected studies in scientific tradition and change*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Langley, P., Simon, H., Bradshaw, G., & Zytkow, J. (1987). *Scientific discovery: computational explorations of the creative process*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Latour, B. & Woolgar, S. (1986). *Laboratory life: the construction of scientific facts*. Princeton: Princeton University Press.
- Lowry, R. (2000). *Concepts and applications of inferential statistics*. Retrieved from <http://vassarstats.net/textbook/>
- Mann, P. (2010). *Introductory Statistics* (7th ed.). Connecticut: John Wiley & Sons, INC.
- Maturana, H. (1996). *La realidad: ¿objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento*. Barcelona: Anthropos.
- Mayoral, L. A. y Martínez, J. G. (2019). Ética en la actividad científica. *Ecofronteras*, 23(67), 22-25.
- Pearson, K. (1911). *The grammar of science* (3th ed.). London: Adam and Charles Black.
- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego de lenguaje. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 1(1), 63-82.
- Ribes, E., Cortés, E., & Romero, P. (1992). Quizá el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento. Algunas reflexiones basadas en Wittgenstein. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1, 58-74.

- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 4(2), 205-235.
- Wittgenstein, L. (1984-traducción al español). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Editorial Gredos.

De las emociones sociales a las competencias socioemocionales: evolución, neurociencia cognitiva, desarrollo e intervención

GERMÁN OCTAVIO LÓPEZ RIQUELME¹ / MAYRA DELGADO VILLALOBOS¹

Introducción: cognición social y emocional

La sociabilidad en el mundo natural se encuentra ampliamente distribuida, desde los microorganismos hasta primates no humanos y humanos. No obstante, existen grados de sociabilidad, desde las interacciones reproductivas hasta las sociedades complejas. En este gradiente de sociabilidad, la vida en grupo y en sociedad representarían los niveles de mayor complejidad, ya que los individuos mantienen interacciones sofisticadas de largo plazo. Aunque la vida en sociedad tiene muchas ventajas derivadas de la cooperación, las cuales finalmente mejoran la sobrevivencia y la reproducción (como el acceso a fuentes de alimento más grandes y con mayor valor energético, mayor sobrevivencia de la descendencia, menor riesgo de depredación, etc.), también, dado que las sociedades agrupan una multitud de individuos de la misma especie, implican desventajas debidas a la competencia por recursos y pareja reproductiva (Wilson, 1975). Cooperación y competencia son dos poderosas fuerzas que moldean la dinámica interna de los grupos sociales, así como su dinámica frente a otros grupos. La vida en grupo intensifica dos fuerzas opositoras: una, la proximidad exacerba el conflicto para los recursos locales, y dos, la

¹ Laboratorio de Socioneurobiología, Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

cooperación con los vecinos puede mejorar la eficacia del grupo y ayuda a la competencia contra otros grupos; así, varios aspectos de la multicelularidad, de genomas, de sociedades y de la cognición se pueden entender sólo dentro de la historia social de estas dos fuerzas (Frank, 2007). En todos los niveles, genes, células, organismos multicelulares, sociedades de animales y humanos, cooperación y conflicto son dos fuerzas que deben resolverse debido al conflicto entre unidades, puesto que presiones de selección en alguna de las unidades puede favorecer un resultado mientras que sobre otras unidades puede favorecer otro (Lachmann et al., 2003). Considérese que, dentro de una sociedad, la única forma de obtener algún recurso es a través de interacciones sociales, de manera que, aunque pueda haber fuerte competencia interna, los vínculos cooperativos mantienen unidos a los grupos. Por ello, la estructura interna de una sociedad depende de manera importante de las restricciones ecológicas que determinan el nivel de competencia por recursos tanto dentro del grupo como entre grupos (Firth, 2007).

Dentro de una sociedad, los conespecíficos son el principal factor ambiental debido a que no solamente son parejas potenciales, sino compañeros en interacciones competitivas y cooperativas. La mayor parte de la vida de los animales sociales transcurre interactuando con otros individuos que pueden ser más dominantes o más subordinados, con individuos más jóvenes o más viejos, y con un gran número de individuos miembros del grupo. Así, el ambiente principal de los individuos de una sociedad es el ambiente social, el cual tiene efectos sobre su aptitud. Aunque cada miembro de la sociedad tiene intereses propios, ellos se encuentran asociados debido a los beneficios que obtienen de la cooperación. Es fundamental, para los animales que viven en sociedades, identificar claramente a los conespecíficos y sus estados internos para poder determinar si es posible establecer relaciones sociales cooperativas o competitivas.

Por tanto, las diversas formas en las que los individuos interactúan de manera compleja al competir y cooperar constituyen estrategias de comportamiento social que mantienen la estabilidad de los grupos y favorecen la aptitud de los individuos al interactuar entre ellos. Así, tanto

el tamaño del grupo como su estructura constituyen un balance entre las fuerzas centrípetas cooperativas que mantienen a un grupo cohesionado y las fuerzas centrífugas competitivas (Barrett et al., 2007). Dado que estas fuerzas son importantes en términos de sobrevivencia de los individuos dentro de un grupo y de los grupos frente a otros grupos, deben constituir presiones de selección sobre los individuos de manera que han evolucionado estrategias y tácticas de comportamiento social que amortiguan los efectos negativos de la competencia intragrupal sobre la reproducción.

Ya que, para los animales que viven en sociedades el principal ambiente es el social, y éste es sumamente complejo por su dinámica, es fundamental que sean capaces de, basándose en diversas señales comunicativas, discriminar entre individuos, transmitir diversos mensajes acerca de tendencias conductuales o contextos ambientales, expresar una amplia variedad de estados emocionales y motivacionales, o una combinación de todas ellas (Freeberg et al., 2012). Por lo tanto, estas presiones de selección impuestas por el ambiente social para tomar decisiones acerca de cooperar o competir con conespecíficos, han moldeado la evolución de los cerebros y la cognición en los animales sociales produciendo cerebros especializados en el procesamiento de información social, es decir, en cognición social (Seyfarth & Cheney, 2015). La hipótesis de la complejidad social se basa en el supuesto de que el ambiente social es tan complejo que proporciona retos cognitivos que, durante la evolución, producirían especializaciones cognitivas debido a la naturaleza dinámica y difícil de predecir de las interacciones sociales. En conjunto, estas estrategias y habilidades evolucionadas que les permiten a los animales desenvolverse en el complejo mundo social, se conocen como inteligencia social (Humphrey, 1976) o cognición social (ver Emery & Clayton, 2009). Es fundamental tener en cuenta que esta perspectiva sobre la complejidad social implica necesariamente complejidad en los sistemas de comunicación y, por lo tanto, en los sistemas cognitivos que procesan las señales involucradas en dichos sistemas comunicativos (Freeberg et al., 2012).

En general, cognición social no se refiere a un proceso único, sino a un conjunto de procesos cognitivos que subyacen al comportamiento social,

es decir, al comportamiento relacionado con los conespecíficos (Ebstein et al., 2011) que implica conocimiento acerca de los conespecíficos, de sus interacciones y relaciones sociales propias y de otros individuos (Seyfarth et al., 2015), así como el aprendizaje sobre esas interacciones (Shettleworth, 2012).

Considerando todos los componentes de complejidad dinámica involucrados en las interacciones y relaciones interindividuales dentro de la estructura social, los individuos de una sociedad deben ser capaces de reconocerse entre ellos, recordar interacciones pasadas con otros individuos en términos de cooperación y reciprocidad, evaluar estas interacciones y predecir los resultados, responder adecuadamente a las relaciones de terceros dentro de un grupo, tomar decisiones de acuerdo con esta información, evaluar y gestionar el comportamiento de los miembros del grupo con flexibilidad y eficacia (Freeberg et al., 2012) y todas las posibilidades de interacción pueden tener costos y beneficios los cuales deben ser evaluados por los individuos (ver López-Riquelme, 2021).

Desde este punto de vista, habría presiones de selección sobre el aparato cognitivo de los individuos, de manera que, en cada interacción pudieran evaluar las tendencias conductuales de sus compañeros y así poder maximizar los beneficios o minimizar los costos (Kummer, 1978). De acuerdo con lo anterior, el ambiente social complejo y cambiante constituiría una presión de selección que favorecería la evolución de cerebros especializados en el procesamiento de información social conectada con motivación, emoción y comportamiento que les permitiría a los individuos reconocer, manipular y comportarse de acuerdo con información socialmente relevante (Alophs, 2001).

Aunque muchas interacciones sociales complejas dependen de procesos cognitivos especializados, recientemente la investigación en cognición social ha comenzado a considerar los procesos emocionales que pueden subyacer a formas complejas de interacciones y relaciones sociales tales como la cooperación, la capacidad de mantener lazos estables de larga duración, la empatía y el rechazo al comportamiento inequitativo o injusto (Bshary et al., 2014). Considérese que hay procesos involu-

crados en la cognición social, tales como la memoria, toma de decisión, atención, motivación y emoción, que modulan tanto el comportamiento automático como el volitivo y que son reclutados cuando se perciben estímulos sociales y producen un comportamiento (Adolphs, 2001). De esta manera, la selección natural habría favorecido la evolución de individuos motivados para el establecimiento de vínculos sociales debido a las recompensas emocionales que proporcionan, ya que estos vínculos, llamados amistad, involucran interacciones cooperativas de largo plazo entre los individuos (Seyfarth & Cheney, 2012). A pesar de la importancia que el procesamiento socioemocional tiene en el estudio de la cognición humana, ha carecido de atención por parte de los investigadores en cognición comparada. En consecuencia, es importante explicar cómo las especies realizan realmente las tareas y cómo ocurre la interacción dentro de su grupo social. Al respecto, Ostrom (2006) plantea que, la cognición social es la capacidad de percibir, interpretar y generar respuestas ante las intenciones, las emociones, las tendencias y los comportamientos de los otros.

En este capítulo realizaremos una revisión bibliográfica de la evolución, función y mecanismos neurales de las emociones sociales como parte de los procesos de cognición social. Por ello, pondremos las emociones sociales como parte de los mecanismos de cognición social, evolucionados a partir de la compleja dinámica de la vida en sociedad. Enseguida, se describe la evolución del procesamiento socioemocional y su función. Entenderemos función como el valor adaptativo de una característica (su valor en términos de sobrevivencia y reproducción), es decir, las consecuencias últimas (función adaptativa), ya que, entre éstas y el comportamiento que nos interesa, puede haber una larga cadena de consecuencias inmediatas o intermedias (ver López-Riquelme, 2021). Se identifican sus componentes, los cuales se desarrollan a partir del mecanismo de la autorregulación centrado en el control de atención que, a su vez, involucra dos procesos: la regulación emocional y la memoria de trabajo.

Asimismo, también revisaremos si estas emociones sociales son parte de las experiencias y competencias socioemocionales humanas tan im-

portantes en términos del desempeño de los humanos en el ambiente social. También revisaremos los principales avances de la neurociencia cognitiva en relación con el desarrollo socioemocional, el cual se considera un concepto que deriva de la cognición social, ya que, en él, intervienen procesos que modulan las respuestas apropiadas en las interacciones sociales, donde se ponen en juego los intereses de un grupo inmediato. Para ello, desde una perspectiva de las diferencias individuales, se aborda cómo los fenómenos y las habilidades socioemocionales engloban funciones que integran la cognición-emoción.

Se presentan los diversos modelos multidimensionales de la competencia socioemocional y posteriormente se describe la ontogenia de estas habilidades socioemocionales; ya que si bien el cerebro humano, debido a la evolución, al nacer viene equipado para regular su metabolismo, cuenta con dispositivos básicos para obtener conocimientos y comportamientos sociales. De esta manera, se considera el papel de la sociedad y la cultura como parte del desarrollo socioemocional del ser humano, así como su enorme capacidad de flexibilidad neuronal. Por ello, finalmente, se argumenta, desde un enfoque interdisciplinar, la plausibilidad y viabilidad de estrategias de intervención para el aprendizaje socioemocional.

Complejidad social, cerebros sociales y cognición social

De acuerdo con la hipótesis de la complejidad social, el ambiente social dentro de un grupo es tan complejo y dinámico que debe favorecer la evolución de cerebros especializados en cognición social, es decir, capaces de adquirir, procesar, almacenar información procedente de otros individuos de la misma especie y actuar en consecuencia de acuerdo con el contexto (Bshary et al., 2014; Seyfarth et al., 2015). Los procesos en los que está involucrada la cognición social son: a) predecir o inferir el comportamiento de otros individuos, b) conocer los estados internos de uno mismo, c) controlarse a sí mismo, d) comportarse de acuerdo con el contexto social y con cómo los individuos conocen el comportamiento de los otros y el propio (Lieberman, 2007). Estas capacidades les permiten a los animales sociales reconocer, manipular, recordar y comportarse de acuerdo con

estímulos sociales, en situaciones sociales determinadas, lo que incluye capacidades perceptivas, motivacionales y afectivas sociales (Villarroya & Argimon, 2007).

No obstante, el concepto de complejidad puede no ser claro, ya que, un sistema social complejo, no sólo implica el número de individuos, sus interacciones frecuentes con diferentes individuos en diferentes contextos o las interacciones repetidas con mismos individuos a largo plazo (Freeberg et al., 2012), sino también cómo están estructuradas y organizadas esas interacciones y relaciones dentro de la sociedad (Wilson, 1975). Por lo tanto, la estructura social de un grupo (el grado en que los sexos se encuentran relacionados, la naturaleza de las jerarquías de dominancia, los patrones de diversas interacciones entre individuos como el aloaseo, etc.) representa cómo se manifiestan y balancean las fuerzas cooperativas y competitivas dentro de un grupo. Se han realizado muchos intentos por clasificar a las sociedades en clases las sociedades en clases o grados de acuerdo con diferentes características para determinar el nivel de complejidad de cada una. Por ello, es fundamental tener claro el concepto de complejidad social. Para Freeberg y cols. (2012), la complejidad social se relaciona directamente con el número de individuos interactuantes, los diferentes tipos de roles sociales que los individuos pueden desempeñar y la naturaleza, frecuencia y diversidad de las interacciones de esos individuos en el tiempo.

Según Wilson (1975), las siguientes características sociales deben ser consideradas para determinar la complejidad de una sociedad: 1) tamaño del grupo, 2) distribución demográfica, 3) cohesividad, 4) cantidad y patrón de interacciones y comunicación, 5) permeabilidad a miembros de otros grupos o sociedades, 6) compartimentalización o capacidad para que se formen subgrupos que funcionen como unidades discretas, 7) división del trabajo o diferenciación en roles de los individuos dentro del grupo, 8) la integración del comportamiento de los individuos o subgrupos que forma el comportamiento como unidad del grupo, 9) propiedades de los sistemas de comunicación de la sociedad que incluye el flujo de información, y 10) fracción del tiempo que los individuos dedi-

can al comportamiento social. Recientemente, Kappeler (2019), propuso cuatro grandes grupos en los que estas características pueden organizarse para el estudio y determinación de la complejidad de una sociedad: 1) organización social (se incluyen características del tamaño del grupo y composición), 2) estructura social (contenido, calidad y patrón de las interacciones y relaciones sociales, así como el sistema de comunicación), 3) sistema de apareamiento (identidad y promedio de hembras y machos), y 4) sistema de cuidados (si hay o no cuidado cooperativo de la cría y la identidad de los individuos que la realizan).

Como puede verse, la estructura y la organización de una sociedad puede ser sumamente compleja. Hinde (1976) propuso un modelo de tres niveles de estructura social, emergentes e irreducibles, a partir de los cuales se puede determinar la complejidad de una sociedad:

- 1) Interacciones entre individuos. Lo que individuos específicos hacen juntos en un momento dado. Las interacciones constituyen los elementos básicos de la estructura social. Depende de propensiones conductuales de cada individuo (psicológicas, fisiológicas, etc.) y sus particulares reacciones cuando interactúan.
- 2) Relaciones entre individuos. Implican el patrón de las interacciones (frecuencia, cualidad, etc.) entre dos individuos o más en el tiempo. Las relaciones constituyen patrones generalizados de comportamiento durante la interacción entre individuos. Puesto que estos individuos se conocen entre ellos, la naturaleza y curso de cada interacción está influenciada por la historia de interacciones y por sus expectativas para interacciones futuras basadas en procesos afectivos y cognitivos. Las propiedades importantes de este tipo de interacciones de largo plazo son la calidad y el patrón dinámico, qué tanto las interacciones son recíprocas, complementarias con los niveles cognitivos y morales de los participantes. El proceso se vuelve más complejo cuando nos damos cuenta de que cada individuo puede estar involucrado en diversas relaciones, de manera que se forma una compleja red de relaciones e interacciones conformando un sistema social. Hay varios principios

fundamentales que determinan las relaciones e interacciones: i) aprendizaje, ii) tipos de interacciones dentro de una relación (hay interacciones que tienden a ocurrir juntas y otras que son poco probables), iii) interacciones que operan por retroalimentación positiva o negativa, y iv) institucionalización de las relaciones (en los humanos las interacciones pueden entenderse como relaciones institucionalizadas por convención cultural).

- 3) La estructura social de los grupos. Es un nivel mayor de complejidad que implica los patrones totales de relaciones e interacciones dentro de una sociedad (la naturaleza, la cualidad y el patrón de las relaciones entre individuos). Implica: 1) la calidad, contenido y patrón de las relaciones; 2) generalizaciones derivadas de dicha calidad, contenido y patrón que son independientes de los individuos particulares que se relacionan o que interactúan, por lo que muestran regularidades entre individuos y entre sociedades, de manera que los individuos no se asocian aleatoriamente, sino que sus relaciones se encuentran influenciadas por su membresía al grupo y el grupo tiene propiedades inherentes a su nivel, y 3) la organización nos permite entender en términos dinámicos el patrón de relaciones que constituyen la estructura de una sociedad, es decir, sus principios organizacionales; hay varios principios que pueden ser considerados: i) principios acerca de las relaciones entre clases o tipos (edad, sexo, etc.), ii) principios sobre las relaciones entre parientes, iii) principios sobre el estatus (jerarquías de dominancia) y iv) principios relacionados con las instituciones.

No obstante que esta estructura social es estable, es también dinámica y fluida, es decir, una estabilidad dinámica, como lo es un equilibrio dinámico en el que la apariencia de estabilidad la proporcionan los cambios contingentes y el ajuste de las interacciones (Barrett et al., 2007).

Esto sugiere que la vida social es tan compleja que requiere estrategias cognitivas complejas y flexibles que les confieran a los individuos de un grupo la capacidad para reconocer, manipular y comportarse de acuerdo con estímulos sociales (como género, parentesco, estatus social, tenden-

cias conductuales individuales, etc.) y hacer inferencias sobre lo que pueden hacer los otros en contextos específicos. Por lo tanto, se ha propuesto que estas especializaciones cognitivas para el mundo social producirían cerebros particularmente grandes, como dice la hipótesis de los cerebros sociales y especializados en el procesamiento de información social (Gazzaniga, 1985; Dunbar, 1998). Según esta hipótesis, el ambiente social no sólo ha producido cerebros especializados en la producción y procesamiento de información social, sino que, debido a este procesamiento tan complejo, toda la circuitería neuronal involucrada en dicho procesamiento debió haber aumentado durante la evolución social debido a las demandas cognitivas de la complejidad social como se ha demostrado en diversas especies de primates sociales en los que hay una correlación entre el tamaño de la neocorteza y la complejidad social (Dunbar, 1992, 1993; Dunbar & Shultz, 2007). No obstante, esto no significa que los problemas ecológicos no sean importantes para los animales sociales, sino que éstos son resueltos a través de la sociedad (Dunbar & Shultz, 2007). Diversos estudios (Dunbar, 1998; Barton & Dunbar, 1997; Dunbar & Bever, 1998; Schultz & Dunbar, 2006) señalan que, las variaciones en el tamaño y las proporciones del cerebro se pueden vincular con las capacidades cognitivas de diferentes especies y las correlaciones con la socioecología pueden dar pistas sobre los orígenes evolutivos de estas especializaciones. Por ejemplo, en primates no humanos, insectívoros, carnívoros, ungulados, murciélagos y cetáceos, se encontró un patrón común en la relación entre el tamaño del cerebro y el tamaño del grupo típico de la especie: cuanto más grande es el grupo, más grande es el cerebro; en general, se han encontrado correlaciones más estrechas entre el tamaño del grupo social y la neocorteza, un área que está notablemente ampliada en varios grupos de mamíferos de cerebro grande, incluidos primates, carnívoros y cetáceos (Byrne & Bates, 2007). Evidencia reciente ha implicado al dominio social como un gran desafío que impulsa la capacidad de resolución de problemas de los mamíferos (Byrne & Bates, 2007).

Por consiguiente, el aspecto social es fundamental en la reproducción adaptativa y la supervivencia de los individuos; la capacidad de recono-

cer, asimilar, navegar y comportarse en relación con los otros involucra información de los sistemas neuronales. Actualmente, se acepta que la evolución ha actuado independientemente en sistemas funcionales coordinados (Barton, 2006). Por ejemplo, Ott & Rogers (2010) señalan que, las demandas de comportamiento de la vida en grupo y la búsqueda de alimento se han visto implicadas en la evolución como del tamaño del cerebro. Por ejemplo, las langostas del desierto muestran una extrema plasticidad fenotípica, ya que la morfología de su cerebro está relacionada con estilos de vida muy diferentes: los cerebros de las langostas gregarias son un 30% más grande en general que en las langostas solitarias, los cerebros de las langostas gregarias, tienen una relación cerebro medio: lóbulo óptico más grande, un mayor complejo central y una proporción 50% mayor entre el cáliz primario olfatorio y el primer neuropilo olfatorio, por ello dan prioridad a una mayor integración que puede respaldar las demandas de comportamiento de la alimentación y la vida generalista en enjambres densos y muy móviles dominados por una intensa competencia intraespecífica.

Smith, Seid, Jiménez & Wcislo (2010) examinaron cómo en las abejas de la especie *Megalothea genalis* la experiencia social da forma al volumen del cerebro. En dicho estudio, se comparó el volumen de diferentes regiones del cerebro en individuos reproductivos sociales, obreras y reproductivos solitarios experimentales. Ellos encontraron que las abejas reproductoras sociales mostraron un mayor desarrollo de los cuerpos fungiformes (un área del cerebro de los insectos asociada con la integración sensorial y el aprendizaje) en relación con las obreras sociales y reproductivos solitarios. Con esto se muestra el efecto del ambiente social en el desarrollo del cerebro. No obstante que muchas áreas del cerebro son homólogas y muestran patrones de actividad similares en primates humanos y no humanos, la investigación reciente sugiere que la cooperación entre los dos grupos son una cuestión de grado más que una distinción cualitativa fundamental (Platt et al., 2015). De esta forma, la vida en grupo tiene muchos beneficios cuando existe complejidad social basada en la distribución de las tareas dentro de la organización del grupo.

La capacidad cognitiva para “navegar” en la complejidad del mundo social en los primates y “manipular” a los otros para fines propios ha sido llamada inteligencia maquiavélica primero por Frans de Waal (1982) y después por Byrne y Whiten (1988). De acuerdo con ambas hipótesis acerca de la complejidad del mundo social, los animales desarrollarían cerebros “sociales” grandes aunque “costosos”, debido a los beneficios que proporciona la capacidad de manipular y predecir el comportamiento de los demás, propuesta desarrollada por Premack y Woodruff (1978) llamada teoría de la mente. La idea central de la teoría de la mente es que los individuos que viven en sociedad son capaces de imputar estados mentales y emocionales a sí mismos y a otros a partir de inferencias observables, ya que los estados mentales no lo son, de manera que emplearían esta información, procesada en un sistema particular, para hacer predicciones acerca del comportamiento de los otros. Estos autores propusieron que los chimpancés son capaces de hacer estas predicciones y entender los propósitos de los otros individuos. De esta manera, los chimpancés, y otros primates, y principalmente los humanos, tendrían la capacidad de atribuir estados mentales (creencias, intenciones, deseos, emociones, conocimiento, etc.).

Así, a partir de ello, entender que los otros individuos tienen también creencias, deseos, intenciones, y perspectivas diferentes de la propia, es vital para la vida cotidiana de los animales que viven en ambientes sociales complejos debido a que permite que los individuos puedan tomar decisiones a partir del análisis y evaluación de la conducta de los demás y, a partir de ello, realizar inferencias y actuar en consecuencia. Se considera que esta capacidad es tan importante para los animales sociales, particularmente los humanos, que cualquier déficit o alteración en las vías de procesamiento podrían tener consecuencias graves en la sobrevivencia de los individuos y, además, que podrían ser la base de desórdenes y trastornos tales como los desórdenes del espectro autista, esquizofrenia, adicciones y daños cerebrales diversos (Korkmaz, 2011).

De acuerdo con lo anterior, es importante considerar las tres características particulares de la cognición social humana que la distinguen de

la de otras especies: 1) la capacidad de cambiar la experiencia consciente propia a lugares y tiempos fuera del aquí y ahora, y al punto de vista de otro individuo; 2) la asociación de nuestra evaluación de los demás con fuertes emociones morales que motivan aspectos particulares del comportamiento social, como el castigo altruista, y 3) la capacidad de usar estas habilidades de manera flexible de acuerdo con el contexto a través de intervalos de tiempo considerables y con la ayuda de la memoria episódica que nos ayuda a dar seguimiento a un gran número de individuos y su comportamiento pasado (Adolphs, 2009).

Los procesos relacionados con la cognición social son tan poderosos e importantes en las especies sociales que pueden activarse aun cuando los estímulos no son de los propios individuos de la misma especie, sino de animales de otra especie (principalmente aquellas especies que han pasado por un proceso de domesticación como los perros domésticos), computadoras o estímulos no sociales que antropomorfizamos (Heberlein & Adolphs, 2004). Incluso, se ha sugerido que el llamado modo por defecto ('default mode') procesa todos los estímulos como sociales (Adolphs & Spezio, 2009), ya que muchas estructuras implicadas en el procesamiento de información social (como la corteza prefrontal medial) se activan durante el reposo, en respuesta a estímulos sociales, y se desactivan cuando se procesan estímulos no sociales (Mitchell et al., 2002; Raichle et al., 2001). Estos hallazgos son muy importantes, ya que una de las cuestiones más controvertidas es si los estímulos sociales son procesados de manera diferente a aquellos considerados no sociales debido a su mayor complejidad y menor predictibilidad, ya que no ha sido fácil aislar o separar procesos sociales y no sociales tanto en laboratorio como en condiciones naturales (Seyfarth & Cheney, 2015). Si los estímulos sociales son especiales y su procesamiento cognitivo también, entonces, es fundamental distinguir entre: a) las operaciones cognitivas que representan procesamiento de información general actuando sobre los estímulos sociales, b) las operaciones cognitivas que evolucionaron debido al valor adaptativo que proporcionaron para el procesamiento de información social y que fueron exaptadas para el procesamiento de información general, y c) las

operaciones cognitivas que son específicas del procesamiento de estímulos sociales (Cacioppo et al., 2006). No obstante, es plausible suponer que, durante la evolución social, no se originaron estructuras nuevas para el procesamiento de información social, sino que los procesos de cognición social debieron evolucionar de las mismas estructuras involucradas con la percepción, la cognición y el comportamiento en general como adaptaciones que pudieron ser exaptadas² en el contexto social con su consecuente aumento de tamaño, como se ha sugerido para insectos sociales (Farris & Schulmeister, 2011).

No obstante que procesos cognitivos complejos, como la percepción, la memoria, la atención, etc., estén involucrados en la cognición social, también son fundamentales los estados motivacionales y emocionales en el comportamiento de los individuos dentro de su grupo social, ya que favorecen relaciones e interacciones sociales de largo plazo y participan en la regulación del comportamiento de los individuos de acuerdo con las normas sociales promoviendo el comportamiento prosocial. De esta manera, todos los procesos de cognición social, incluidos los emocionales, les permiten a los individuos realizar evaluaciones y predicciones sobre el comportamiento y las reacciones de sus compañeros y, con esta información, guiar la suya propia. Los procesos socioemocionales deben estar involucrados en todos los niveles de la estructura de una sociedad (interacciones sociales, relaciones sociales y sistemas sociales), de manera que estos tres niveles de complejidad pueden interactuar de abajo a arriba (*bottom-up*) y de arriba abajo (*top-down*).

Evolución de las emociones

Darwin (1873) propuso que, en el transcurso de la evolución, las emociones básicas de los organismos emergieron gradualmente como adap-

² La exaptación en biología evolutiva se refiere a: (1) rasgos que fueron originalmente adaptados a una función particular pero fueron cooptados por otro uso, y (2) rasgos que surgieron a través de procesos que no eran la selección natural, pero luego llegaron a tener una función. Las estructuras originales fueron adaptativas en unas condiciones particulares pero después, en otras condiciones, tienen otra función no necesariamente relacionada con la original (ver Westneat & Fox, 2010).

taciones y con un propósito específico en cada especie. De esta manera, las emociones pueden ser consideradas como estados o modos especializados de operación especie-específicos moldeados por la selección natural que ajustan parámetros fisiológicos, cognitivos y conductuales de los organismos que favorecen respuestas adaptativas a cambios ambientales o amenazas (Nesse, 1990). De acuerdo con Cosmides y Tooby (1989), las emociones podrían considerarse algoritmos darwinianos de dominio específico, positivos o negativos, inducidos por la mayoría de las situaciones que experimenta un animal. Como con cualquier otra característica animal, el entendimiento integral de las emociones requiere las 4 explicaciones propuestas por Tinbergen (1963; ver revisión de López-Riquelme, 2021): proximales (mecanismos), ontogenéticas (del desarrollo), funcionales (significado adaptativo) y filogenéticas (de la historia evolutiva).

Los beneficios adaptativos que las emociones proporcionan a los individuos pueden ser considerados en tres principales categorías: motivación, comunicación y cognición (Nesse, 1990). Su función sobre los sistemas motivacionales favorecen conductas adaptativas para mantener los estados homeostáticos. Su función comunicativa permite que los individuos establezcan sus intereses propios sobre los de los otros. La función cognitiva permite que los individuos tengan acceso a señales involuntarias que los otros individuos producen, permitiéndoles inferir sus intenciones.

De acuerdo con Zull (2002), el proceso homeostático de los organismos se lleva a cabo mediante estructuras arcaicas del cerebro que integran el sistema límbico, el cual regula el miedo y el placer permitiendo así sentir los hechos del entorno, integrarlos para ver si son peligro u oportunidad, e iniciar acciones. Así, debido a estas acciones reguladoras, se expresan emociones estándares, tales como, ira, miedo, amor, odio, alegría, vergüenza, orgullo, aflicción y sus variedades (James, 1884).

No obstante, cuando los organismos sociales se enfrentan a situaciones complejas y deben tomar decisiones ante la incertidumbre, involucran sus emociones individuales, los impulsos, las motivaciones, la interacción y las intenciones compartidas, comprometiendo a la neocorteza, sector evolutivamente moderno del cerebro. Más aún, la reacción a ese vasto

conjunto de estímulos puede ser filtrada por la interposición de una valoración reflexiva, de tal forma que, los mecanismos conductuales como respuesta a estos estímulos, comprometen a la neocorteza y al núcleo cerebral arcaico (Damasio, 2018).

Por lo anterior, a medida que una emoción se desarrolla, en la mente se instauran algunos procesos más complejos. Con base en ello, Damasio (2009) propone categorizar a las emociones en: 1) emociones de fondo, son expresiones compuestas de acciones que regulan el placer-displacer en la medida en que éstas se desarrollan e intersecan momento a momento en nuestra vida, 2) emociones básicas (miedo, ira, asco, sorpresa, tristeza y felicidad) que son fácilmente identificables en los seres humanos de numerosas culturas, y también en especies no humanas; y 3) emociones sociales, como la simpatía, la turbación, la vergüenza, la culpabilidad, el orgullo, los celos, la envidia, la gratitud, la admiración, la indignación, el desdén y el principio de anidamiento, las cuales se desencadenan en la sociedad y son importantes en la vida de los grupos sociales.

Emociones sociales: reguladores de la prosocialidad

Las emociones son estados cognitivos especializados (experienciales y subjetivos), transitorios y variables en intensidad, de los animales (Parkinson, 2006; Adolphs & Spezio, 2009), moldeados por la selección natural, que producen respuestas conductuales estereotipadas que favorecen su sobrevivencia en situaciones específicas por medio de la codificación del valor hedónico (positivo o negativo) de eventos, objetos u otros individuos (Panksepp, 2004). Debido a los cambios fisiológicos corporales que ocurren durante la experiencia emocional, las emociones pueden actuar como una señal de alarma (marcadores somáticos), ya que los individuos se ven forzados a poner atención, por ejemplo, a los estímulos negativos a los cuales se debe responder conductualmente (Damasio, 1994). Como puede verse, derivado de esta definición, las emociones, como parte de las experiencias de los animales, tienen el papel fundamental de evaluar dichas experiencias de manera positiva o negativa. No obstante que las

emociones sociales fundamentales se expresan en todas las sociedades humanas, e incluso parecen estar conservadas en los animales, su expresión así como su interpretación está influenciada por la cultura (Keltner & Haidt, 1999). Las seis emociones básicas son dolor, placer, ira, miedo, sorpresa y disgusto, mientras que las sociales son amor, culpa, vergüenza, orgullo, envidia y celos (Bowles & Gintis, 2011).

El éxito reproductivo o de sobrevivencia de los seres humanos en particular, y de los animales que viven en sociedades en general, depende del éxito de la sociedad y del éxito social dentro de ella, por tanto, el éxito social individual dentro de una sociedad depende de las relaciones sociales, las cuales implican evaluar el comportamiento de los otros así como saber cuándo es importante la negociación, la competencia, la cooperación y la reciprocidad. La presión de selección para determinar cuándo cooperar o cuándo competir, favoreció la evolución de estados emocionales especializados así como capacidades cognitivas que les permiten a los individuos enfrentar dichos retos sociales.

Este tipo de valoración, tan importante para la sobrevivencia, es fundamental en el ambiente social y su compleja dinámica en la que los individuos que se relacionan e interactúan deben valorar cuándo y con quién cooperar o competir, dependiendo de las inferencias que hacen de las intenciones y las emociones de otros individuos. Por tanto, todos los procesos de cognición social, es decir de procesamiento de información proveniente de otros individuos, es predictivo, en el sentido de que, a partir de esta información perceptiva, el cerebro infiere causas no directamente observables (Pennartz et al., 2019) y hace predicciones sobre lo que los otros individuos pueden hacer después, es decir, sobre su comportamiento. Mientras más elementos percibidos y mientras más experiencia tengan, los animales sociales podrán predecir mejor el comportamiento de los otros y, por tanto, más exitosas resultarán las interacciones con otros individuos. Por tanto, la función principal de la cognición social es predecir el comportamiento de los otros durante las interacciones sociales (Frith, 2007) a partir de la información disponible proveniente de su comportamiento, incluyendo las respuestas o expresiones emocionales. Tanto

las predicciones como la expresión de estímulos sociales, como muchas emociones, no necesariamente son conscientes o intencionales. Así, las emociones sociales (lingüísticas y no lingüísticas) formarían parte de un sistema de evaluación, o métrica intersubjetiva, de costos y beneficios, y de intenciones y tendencias conductuales (valores) de los otros individuos durante interacciones de negociación (Cosmides & Tooby, 1989). Las emociones percibidas no necesariamente deben ser dirigidas al individuo que las percibe, sino también pueden ser incidentales, es decir, dirigidas a un tercero, pero son informativas para todos los observadores.

Por tanto, como la evaluación emocional forma parte de la significación del procesamiento de información interna y externa, constituye parte de los mecanismos cognitivos que dan sentido al mundo. Así, por ejemplo, la percepción se produce a partir de la identificación y el reconocimiento, los cuales, a su vez, requieren la memoria y la toma de decisión. Sin embargo, para que estas funciones tengan sentido, requieren la modulación que proporciona el estado de alerta, la atención y la emoción (Adolphs & Spezio, 2009). Por tanto, la regulación y autorregulación del comportamiento social depende fundamentalmente del procesamiento emocional en contextos sociales específicos. De hecho, el desarrollo de la cognición social es totalmente dependiente del desarrollo de la emoción y de la comunicación de los infantes con su madre, ya que el comportamiento de esta última, tiene influencia en el desarrollo social de sus crías e, incluso, estos efectos son estables en los infantes a lo largo de su vida y son transmisibles a las siguientes generaciones (Adolphs, 2001).

Keltner & Haidt (1999) propusieron cuatro niveles de análisis de las funciones de las emociones en una sociedad, las cuales tienen consecuencias en sobrevivencia y reproducción tanto en el individuo que las produce como en el que las percibe:

1. Nivel individual. En este nivel es importante el patrón de cambios individuales de las respuestas emocionales tales como cambios en el sistema endocrino, autónomo, sistema nervioso central, evaluación emocional, tendencias conductuales, memoria, percepción y juicio. A

cada individuo, las experiencias emocionales le informan acerca de eventos sociales específicos que deben ser regulados. Por ejemplo, la ira informaría al individuo sobre lo justo de una situación social, el amor le informaría acerca del nivel de compromiso de otro individuo, la felicidad estaría relacionada con el potencial reproductivo o de sobrevivencia de determinadas acciones sociales, y la vergüenza le informaría a un individuo acerca de su estatus social inferior como consecuencia de actos egoístas. Estos estados emocionales, consecuencia de interacciones sociales, pueden tener efectos negativos o positivos de largo plazo en los individuos, modificando la toma de decisiones. Naturalmente, los procesos fisiológicos y cognitivos relacionados con estados emocionales, preparan a los individuos para responder adaptativamente ante situaciones sociales determinadas. Las variables frecuentemente medidas incluyen mediciones fisiológicas, autorreportes de la fenomenología de las emociones y los efectos de las emociones en mediciones de juicio, memoria y percepción social.

2. Nivel diádico. En este nivel, las emociones cumplen varias funciones:
 - a. Se considera cómo las emociones regulan y coordinan la interacción de los individuos en relaciones significativas, ya que les permiten inferir a los otros individuos las intenciones, los valores, las creencias y las tendencias conductuales. Esto significa que las emociones comunicarían a los receptores información acerca de los emisores y su tendencia a la cooperación o a la competencia: estado emocional actual, intenciones sociales, dominancia o sumisión, etc. Asimismo, la expresión de las emociones evoca emociones recíprocas y complementarias en los otros, fundamentales para el establecimiento de relaciones de largo plazo. Además de la regulación cognitiva y conductual de los individuos, las emociones sociales son fundamentales en las relaciones sociales interindividuales individuales específicas de largo plazo, más que las interacciones sociales por sí mismas. Por ejemplo, los chimpancés presentan un aumento en oxitocina cuando participan en actividades de aseo con parientes o con individuos no

parientes pero con un vínculo cercano comparados con chimpancés que realizan la misma actividad pero con individuos no cercanos (Crockford et al., 2014). Este tipo de relaciones dependen de un sistema emocional de seguimiento de largo plazo, y continuamente actualizado, de interacciones recíprocas con todos los compañeros de grupo, y observando las experiencias de otros, que produciría un tipo de conocimiento emocional no explícito de todas sus relaciones empleado en la toma de decisiones en interacciones actuales y causando diferentes patrones de comportamiento a corto o largo plazo con individuos específicos (Seyfarth & Cheney, 2012). Así, las interacciones sociales en un grupo permanente no serían aleatorias sino seleccionadas por los individuos con base en las cualidades y tendencias conductuales de cada potencial compañero de grupo, de manera que cada individuo aprovecharía sus interacciones sociales para, por medio de sus características, beneficiarse a sí mismo (Byrne & Whiten, 1994). De esta manera, las emociones sociales constituirían respuestas involuntarias rápidas y automáticas que les permiten a los individuos regular, mantener y usar sus relaciones sociales obteniendo beneficios (Keltner & Haidt, 1999).

- b. Las emociones también sirven para incentivar o desalentar el comportamiento social de los otros individuos. De esta manera, las emociones sociales informan a los individuos que las perciben acerca de cómo su comportamiento se ajusta o se aleja de las normas sociales y proporciona una recompensa o castigo para favorecer la prosocialidad o desalentar los comportamientos no prosociales, con un consecuente efecto en la autorregulación cognitiva y conductual (Krendl & Heatherton, 2009). Estudios recientes de primates en cautiverio han demostrado que los monos valoran los estímulos sociales. En este proceso, la actividad en varias áreas corticales tiene un impacto directo en la percepción de otros individuos, la competencia y la cooperación. Las decisiones están mediadas por un sistema neuronal abstracto de **domino** general, sin embargo, otras poblaciones de neuronas en la corteza orbitofrontal, cuerpo estria-

do, amígdala y corteza parietal codifican específicamente el tipo de importancia y valor de la información social. La actividad cortical está modulada por hormonas como la oxitocina y por la acción de ciertos genes que pueden afectar las diferencias individuales de comportamiento. Todo aquello que los individuos juzgan correcto o incorrecto en términos sociales se basa en el procesamiento emocional, inferencial, automático y reflexivo cuya función principal es favorecer la reciprocidad, lo justo, la lealtad y el respeto en los otros individuos (Tomasello et al., 2003; Adolphs, 2009).

3. Nivel social. En este nivel, las emociones favorecen la cohesión de los individuos de un grupo compartiendo identidad y metas comunes, subordinando los intereses individuales a los intereses de grupo y produciendo emociones colectivas grupales frente a otros grupos. De esta manera, las emociones les permiten a los individuos definir las fronteras sociales del grupo así como identificar y establecer vínculos con los miembros del grupo. Las fuertes emociones grupales positivas favorecen la prosocialidad, mientras que las negativas, como el miedo a la exclusión, desalientan el comportamiento egoísta. Además, hacia el interior de los grupos, las emociones ayudan a los individuos a definir y negociar los roles y el estatus social, así como a negociar los problemas relacionados con ellos.
4. Nivel cultural. En este nivel es importante el papel de la historia y la economía modulando las emociones, así como la forma en que las emociones se encuentran incorporadas en las prácticas y las instituciones, así como las normas culturales por medio de las cuales se determina la apropiada expresión de emociones. De esta manera, la cultura modula y guía los afectos y las reacciones emocionales de los individuos en un contexto social. Así, las emociones tienen un papel fundamental en los procesos por medio de los cuales los individuos asumen sus identidades culturales, lo cual motiva conductas apropiadas en cada cultura. Además, de manera muy importante, las emociones son parte fundamental de la socialización de los infantes que les ayudan a aprender las

normas y valores de su cultura. Este aspecto de construcción cultural de las emociones favorece la reificación y perpetuación de ideologías culturales y estructuras de poder.

Funciones de las habilidades socioemocionales

Adolphs (2001) a diferencia de Ostrom (2006), propone que la cognición social es la capacidad de construir representaciones respecto a las relaciones entre uno mismo y los demás, y de usar flexiblemente tales representaciones para guiar una respuesta apropiada en las interacciones sociales de la vida cotidiana; para ello intervienen procesos que modulan el comportamiento, como son, la memoria, la toma de decisiones, la atención, la motivación y las emociones. En tal sentido, la percepción, el procesamiento e interpretación de información sobre el sí mismo, sobre otras personas (intenciones, disposiciones y comportamientos) y situaciones sociales, contribuyen a que los individuos continuamente realicen ajustes socioemocionales para cumplir con las normas de la sociedad en general (Dunbar, 1998).

Al respecto, Ochsner (2008) propone un modelo de procesamiento socioemocional, que incluye habilidades sociales, cognitivas y afectivas con sus correlatos neurales específicos e interrelacionados, las cuales integran la respuesta a estímulos socioemocionales:

- 1) La adquisición de valores y respuestas socioafectivas. Aquí, es relevante el aprendizaje emocional sobre qué estímulos y acciones tienen consecuencias aversivas con los demás, o cómo, mediante la comunicación no verbal y la observación, se puede guiar la conducta en la interacción social. Por ejemplo, Mineka & Cook (1993) señalan que, en especies no humanas, los procesos automáticos tienen un papel importante en el aprendizaje del miedo por observación, en el que un individuo aprende a temer a un estímulo que provoca expresiones de miedo en un congénere; mientras que, en humanos, el aprendizaje depende de procesos automáticos que se ven favorecidos por la atribución reflexiva de estados mentales de orden superior que le dan un valor afectivo al

estímulo (Piemontesi, 2010). Ochsner (2008) señala que los dos sistemas neuronales implicados en el aprendizaje emocional son la amígdala y el estriado; las regiones límbicas, como la corteza prefrontal medial, la ínsula y el cuerpo estriado, también desempeñan un papel importante. Por ejemplo, las porciones ventrales del cuerpo estriado son críticas para aprender qué estímulos o comportamientos predicen respuestas con resultados gratificantes o reforzantes (Schultz, 2004).

- 2) El reconocimiento y la respuesta a estímulos socioafectivos. En este punto, es importante que el individuo que aprendió el valor afectivo de un estímulo, pueda reconocerlo rápidamente en el futuro y responda adecuadamente. Por ejemplo, Craig (2002) considera que la ínsula anterior se asocia a la experiencia emocional mediante la información interoceptiva que recibe sobre el estado de activación del cuerpo, y la corteza cingulada anterior media codifica los atributos afectivos del dolor, como lo desagradable (Eisenberger, Lieberman & Williams, 2003), y motiva la conducta apropiada mediante las conexiones a los centros motores autónomos.
- 3) La inferencia de estados mentales de bajo nivel. Consiste en la vivencia del significado o valor que se le ha asignado a un estímulo desde la propia experiencia. Piemontesi (2010) menciona que cuando se observa a otros realizando la misma acción o experimentando la misma clase de emoción se activa la cognición centrada interna, la cual se focaliza en el estado mental interior de uno mismo o de otra persona, por ello, la valoración reflejada (es decir, lo que creo que otra persona piensa de mí) es una fuente importante de autoconocimiento durante todo el desarrollo. Ochsner & Gross (2008) encontraron que las valoraciones reflejadas activan la extensión orbitaria de la corteza prefrontal ventrolateral derecha, el lóbulo temporal medial y la corteza parietal medial. Sin embargo, la activación bottom-up impulsada por estímulos de las representaciones sólo puede apoyar la comprensión indirecta de la experiencia de otra persona (Olsson & Ochsner, 2007). Esto es similar a la noción de empatía motora de Blair (2005), mecanismo que permite la generación de representaciones perceptuales,

motoras, viscerales y afectivas, que en sí mismas no son suficientes para comprender lo que les sucede a otros.

- 4) Las inferencias de estados y rasgos mentales de alto nivel. Para comprender los estados mentales intencionales de los otros, se necesita un cuarto proceso: la inferencia de estados y rasgos mentales de alto nivel, que consiste en utilizar niveles simbólicos de representaciones de estados mentales con información contextual que encierra el significado de la acción social, lo que permite comprender las creencias y sentimientos de otros (Oschner, 2008). Esto se asocia con la noción de empatía cognitiva de Blair (2005) y la teoría de la mente (capacidad para representar los estados mentales de otras personas). Harris, Todorov & Fiske (2005) encontraron que cuando los individuos leen descripciones diagnósticas conductuales de una persona para hacer inferencias acerca de sus rasgos, presentan mayor activación en la corteza prefrontal dorsomedial y el surco temporal superior posterior.
- 5) La regulación sensible al contexto. Es la habilidad para regular los juicios sobre sí mismo y el comportamiento hacia los otros con base en el contexto. Oschner (2008) apunta que esta regulación se manifiesta en tres formas:
 - a. Regulación con base en descripciones, donde participa la inferencia del estado mental, el lenguaje, la memoria y la atención selectiva para interpretar o reevaluar el significado de un estímulo socioafectivo (Goldin, McRae, Ramel & Gross, 2007). La reevaluación depende de la actividad en regiones de la corteza prefrontal medial implicadas en la inferencia del estado mental y de las regiones prefrontales dorsales y laterales comprometidas con el control cognitivo (Ochsner & Gross, 2008).
 - b. Regulación basada en resultados, depende del reaprendizaje de contingencias entre estímulos o acciones y resultados afectivos; participa la corteza prefrontal ventromedial caracterizada por tener una función inhibitoria (Quirk & Beer, 2006).
 - c. Regulación basada en opciones, consiste en sopesar los valores de

las opciones de elección para equilibrar las ganancias a corto y a largo plazo, con efecto regulador en el comportamiento. En las personas que eligen la ganancia inmediata, se observa actividad en regiones asociadas con la expresión de preferencias, aprendizaje efectivo y recompensa, por ejemplo, en la corteza prefrontal medial y el estriado. Por el contrario, cuando los individuos eligen la ganancia a largo plazo, muestran una mayor actividad en la corteza prefrontal lateral dorsal y ventral así como en la corteza orbitofrontal lateral (McClure, Laibson, Loewenstein & Cohen, 2004).

De las emociones sociales a las competencias socioemocionales: bases neurobiológicas

Como se ha visto, las emociones sociales son fundamentales para la sobrevivencia de los individuos que viven en sociedad, ya que les permiten evaluar cuándo y con quién cooperar o competir, regular el comportamiento de acuerdo con las situaciones sociales, mantener relaciones de largo plazo, favorecer la prosocialidad y mantener cohesionados los grupos. No obstante, en el mundo complejo, diverso y cambiante de las sociedades humanas, no sólo la experiencia de las emociones es fundamental, sino también su comprensión y gestión. Los cambios acelerados en formas de pensar, sistemas de comunicación, nuevas fuentes de trabajo y relaciones sociales, los cambios ontogenéticos relacionados con el aumento en la expectativa de vida, envejecimiento, enfermedades degenerativas y crónicas, cambios en las tradiciones, deterioro ambiental, etcétera, son sólo algunos de los cambios que tienen impacto en la estructura y la organización social y que tienen efectos emocionales en los individuos de todas las sociedades. La habilidad socioemocional de ajustarse a cambios tan complejos en el ambiente social y lograr metas en la vida es fundamental para el bienestar de los individuos, los grupos y las sociedades completas. Esta habilidad para ajustarse a los cambios se debe a que las respuestas emocionales pueden ser moduladas no sólo por el contexto sino también volicionalmente reinterpretando las situaciones o mediante el control voluntario, capacidad que se desarrolla tardíamente en la infancia y adolescencia y que depende

de la corteza prefrontal (Adolphs, 2009). Estas habilidades han sido consideradas fundamentales para el progreso social por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2015).

Las competencias socioemocionales integran un conjunto de capacidades individuales, que pueden manifestarse en patrones consistentes de pensamientos, emociones y comportamientos, desarrollados mediante experiencias formales e informales de aprendizaje a lo largo de la vida del individuo y que pueden influir en resultados importantes (Kankaraš, 2017; Chernyshenko, Kankaraš & Drasgow, 2018). En este sentido, Bell & Wolfe (2004) plantean que, en la conceptualización de las experiencias y competencias socioemocionales, es relevante partir del desarrollo de las relaciones entre cognición-emoción mediante el mecanismo de autorregulación, el cual reside en los esfuerzos conscientes para controlar los estados internos o las respuestas con respecto a los pensamientos, emociones, atención y desempeño (Vohs & Baumeister, 2004). Este sistema de control adaptativo se puede observar a nivel fisiológico, atencional, emocional, conductual, cognitivo y en procesos interpersonales o sociales (Calkins & Fox, 2002). Por ello, gran parte del desarrollo de la autorregulación es el resultado de un mayor control sobre los procesos de atención y reactividad emocional, así como un mayor control inhibitorio sobre el comportamiento motor (Eisenberg et al., 2004; Kochanska et al., 2001; Rueda et al., 2004; Ruff & Rothbart, 1996).

Por lo anterior, a partir de un marco biológico y con base en las diferencias individuales del temperamento, Bell & Wolfe (2004) apuntan que la autorregulación se centra en el control de atención, específicamente mediante la regulación de las emociones y la memoria de trabajo. Es decir, hay una predisposición hacia la reactividad emocional positiva o negativa asociada con la asimetría prefrontal del cerebro (Davidson & Fox, 1989), y dicha reactividad es la respuesta de los sistemas fisiológicos y conductuales. A su vez, el control de atención se relaciona con el sistema de atención ejecutiva que coadyuva a la autorregulación mediante el funcionamiento de los procesos neurales y conductuales que modulan la reactividad emocional (Henderson & Wach, 2007) para alcanzar el

equilibrio en la autoexpresión y el comportamiento socialmente aceptable (Posner & Rothbart, 1991).

Por consiguiente, algunos estudios (Davis, Bruce & Gunnar, 2002; Bell & Wolfe, 2004) han comenzado a demostrar asociaciones entre los lóbulos frontales, la atención ejecutiva y aspectos de la autorregulación relacionados con las emociones. Con ello se destaca que la autorregulación implica aspectos complejos sobre la naturaleza de la volición de las emociones, en relación con nuestra dotación genética y la experiencia social. Una estructura relevante en la autorregulación de las emociones es la amígdala, la cual es un elemento importante de varios subsistemas cerebrales que involucran el hipotálamo, la corteza insular, el tallo cerebral, el prosencéfalo basal, el hipocampo, los ganglios basales y la corteza prefrontal (Mirolli et al., 2010). La amígdala modula tres procesos cognitivos fundamentales, sobre la base de estados, para el surgimiento de nuevas e importantes funcionalidades cognitivas:

- 1) Etiquetado afectivo, logrado a través de las conexiones recíprocas con el hipocampo, que es responsable de la codificación y consolidación de episodios, donde la amígdala incluye motivaciones y emociones.
- 2) Comportamiento dirigido a objetivos, implica que el estado afectivo de un organismo influye en la selección de conductas adquiridas a través del condicionamiento operante.
- 3) Planificación y toma de decisiones. Se ha asociado con una amplia gama de funciones como la regulación afectiva, el aprendizaje, la selección de acciones, la memoria, la atención y la percepción, esto mediante tres clases principales de entradas: a) información de estados corporales, proveniente de sistemas viscerales, b) información innatamente somatosensorial, gustativa y olfativa, y c) información innatamente neutral, que proviene de las regiones visual, auditiva, polimodal y de áreas asociativas que representan estímulos que pueden ser condicionados, es decir, están asociados a estímulos o respuestas incondicionadas.

Estas respuestas son básicamente: la regulación de estados corporales, la modulación cerebral difusa y el desencadenamiento de comportamientos no aprendidos. Por ejemplo, respecto a los estados corporales, la amígdala central extendida influye en el sistema nervioso simpático mediante conexiones eferentes dirigidas a los núcleos lateral, preóptico y paraventricular del hipotálamo (Jolkkonen & Pitkanen, 1998; Knapska et al., 2007). Las inervaciones del núcleo paraventricular del hipotálamo son muy importantes, ya que permiten que la amígdala central extendida controle el eje hipotalámico-pituitario-adrenal, el cual, por medio de la glándula pituitaria, tiene un papel fundamental en la regulación de la red de hormonas corporales (Iversen et al., 2000). La modulación de la actividad cerebral, se logra de dos maneras: a) indirectamente, a través de la activación de las glándulas endocrinas que liberan hormonas en la sangre y b) directamente, mediante la activación de núcleos antiguos de neuronas que liberan los cuatro neuromoduladores principales: la monoamina serotonina, y las tres catecolaminas: dopamina (DA), norepinefrina (NE o noradrenalina) y acetilcolina (Ach) (Mirolli et al., 2010). Estos neuromoduladores tienen efectos sobre los procesos de aprendizaje, el estado de alerta asociado con la percepción, la memoria de trabajo, la atención (Phillips et al., 2008), la regulación del ciclo del sueño, la excitación (Berridge & Waterhouse, 2003), la plasticidad sináptica y la recompensa (Chen et al., 2006), modulan el estado de ánimo, la ira, la agresión, el estrés, la temperatura corporal y el metabolismo (Nelson & Trainor, 2007; Grahn et al., 1999; Maier & Watkins, 2005; Sorensen et al., 2000).

El desencadenamiento de conductas no aprendidas se genera cuando se perciben estímulos específicos. En estos casos, la amígdala permite la ejecución anticipada de estos comportamientos en correspondencia con estímulos previamente neutros que predicen la aparición de los estímulos que de forma innata desencadenan otras respuestas conductuales. Por ejemplo, un olor particular asociado con un depredador podría desencadenar un reflejo de sobresalto y luego un comportamiento de huida. Asimismo, la amígdala modula el desencadenamiento de estos comportamientos básicos sobre la base de estados, por ejemplo, una rata puede

dejar de ejecutar un comportamiento de alimentación si se ha saciado, o puede decidir si luchar o huir sobre la base de su percepción del estado interno.

Con lo anterior se muestra cómo la amígdala desempeña un papel fundamental en la interconexión motivacional, los procesos emocionales y los procesos cognitivos, permitiendo que los aspectos afectivos favorezcan conductas adaptativas del individuo. Por ejemplo, las reacciones al estrés están asociadas con una mayor secreción de una serie de hormonas que aumentan la movilización de fuentes de energía para que el individuo se adapte a una nueva circunstancia. Esto ocurre como reacción a desafíos somáticos como la competencia, la dureza ambiental y la enfermedad y está mediada por catecolaminas (p. ej., epinefrina y norepinefrina) y glucocorticoides (GC; por ejemplo, cortisol en humanos y peces; corticosterona en anfibios, reptiles y aves).

La acción ejercida por los mediadores del sistema de estrés tiene dos modos de funcionamiento: la respuesta impulsada por la hormona liberadora de corticotropina (CRH) que se organiza mediante los receptores CRH-1, las respuestas conductuales simpáticas e hipotalámicas-pituitarias-suprarrenales (HPA) a un factor estresante; y la adaptación conductual que facilita la urocortina por medio de los receptores CRH-2. El equilibrio en los dos modos del sistema de estrés es esencial para la homeostasis celular, el rendimiento mental y la salud; mientras que su desequilibrio cambia las vías de señalización neuronal específicas subyacentes a dominios de la cognición y emoción (De Kloet, 2004). Por ejemplo, el estrés agudo reduce la atención hacia la información irrelevante durante una tarea de Stroop (Booth & Sharma, 2009); también afecta la memoria de matrices de información complejas y obstaculiza el rendimiento durante tareas de memoria retrasada (Olver, Pinney, Maruff y Norman, 2015). El estrés crónico da como resultado un cortisol elevado, que se ha relacionado con la degeneración neuronal en áreas del cerebro como el hipocampo, que participa en las funciones de aprendizaje y memoria (McEwen y Sapolsky, 1995). La hipercortisolemia induce el síndrome de Cushing que tiene repercusiones sobre el estado de ánimo y

la ansiedad, produciendo depresión en la mayoría de los individuos que lo padecen (Newell-Price y col. 2006).

Asimismo, tanto el miedo patológico como la ansiedad, reflejan una modulación anormal de la actividad de la amígdala y la corteza prefrontal ventromedial, así como su interacción. Los circuitos neurales responsables de la regulación de las emociones, revelan en el patrón de activación cerebral, la actividad de la estructura frontal que ejerce un control inhibitorio. Distintas áreas de la corteza prefrontal y sus conexiones con regiones corticales y subcorticales, presentan una asociación más fuerte con determinados procesos ejecutivos, de manera que una lesión en las áreas específicas producirá mayor déficit de los procesos que sustentan, lo cual altera la organización del comportamiento (Verdejo-García & Bechara, 2010).

Desde la perspectiva cognitiva, la emoción y la toma de decisiones se han abordado en función de las capacidades de control del comportamiento, es decir, mediante el constructo de las funciones ejecutivas (FE). Lezak (1982) define a estas últimas como aquellas capacidades mentales necesarias para formular objetivos, planificar cómo alcanzarlos y llevar a cabo los planes de manera efectiva; son el centro de todo lo socialmente útil, permiten realizar actividades de mejora, constructivas y creativas. Las FE engloban diferentes funciones cognitivas que permiten la integración multimodal de información para construir una representación de la situación y seleccionar las respuestas más adecuadas según nuestros objetivos, permitiendo el control voluntario y flexible de la conducta (Tirapu-Ustároz et al., 2008).

Al mismo tiempo, esta habilidad para inhibir o demorar respuestas preponderantes, que permite al individuo modificar su curso de acción en condiciones de conflictos, ya sea a nivel cognitivo, emocional o motor, se denomina Control Ejecutivo (CE), el cual puede ser evaluado por medio de dos dimensiones de las FE: 1) la dimensión cognitiva relacionada con procesos neuropsicológicos como la inhibición, la memoria de trabajo, el cambio de reglas y la planeación de una respuesta; 2) el componente emocional, que implica la regulación y la motivación, obliga al individuo a reevaluar el significado motivacional de un estímulo, al tiempo que le

permite responder rápidamente a los estímulos emocionales (Martínez & Manoiloff, 2010; Zelazo & Müller, 2002).

Al respecto, Figner y colaboradores (2009) crearon la prueba Columbia Card Task (CCT) para medir el componente emocional (versión cálida) y el componente cognitivo (versión fría) en el proceso de toma de decisiones y demostraron que las pruebas de funciones ejecutivas de orden superior que involucran habilidades tales como la planificación, la resolución de problemas novedosos, la inflexibilidad y la perseverancia se correlacionan con el uso de información sólo en la versión fría. Markiewicz & Kubinska (2015) utilizaron esta prueba y demostraron que, en la versión cálida, la emoción interfiere con el procesamiento de la información porque perjudica la participación de procesos basados en reglas que requieren recursos de memoria de trabajo. De esta manera, el CCT muestra que la interacción emoción-cognición modula la toma de decisiones que puede ser guiada hacia objetivos adaptativos.

Por otra parte, cuando se refiere a alteraciones conductuales y emocionales, éstas corresponden a un grupo confuso y poco definido de síntomas, que conceptualmente se conoce como el “síndrome del lóbulo frontal” (Alfonso, 2011). Dicho término fue sustituido por el del “síndrome disejecutivo”, donde tienen cabida los déficits en las funciones ejecutivas y los cambios conductuales (Ullate-Perpiñá, 2015). Los déficits en las funciones ejecutivas pueden producir alteraciones en la autorregulación de los estados emocionales. Estas alteraciones constituyen un grupo de síntomas muy heterogéneo como: depresión, desinhibición, impulsividad, baja tolerancia a la frustración, baja empatía, labilidad emocional, apatía, agresividad, desmotivación, irritabilidad, lenguaje obsceno, conducta pueril, superficialidad, tendencia a la burla y a la chanza, inconstantes y volubles, carencia de tacto, falta de respuesta moral en sus comportamientos, conflictividad y, en ocasiones, presencia de conducta criminal (Duus, 1985; Monsalve et al. 2012; Schiehser et al. 2011).

En consecuencia, al identificar conexiones entre procesos biológicos, fenómenos mentales y socioculturales, se puede suponer que el desarrollo de nuestros códigos de conducta se deriva de un aspecto de autorregula-

ción que reduce riesgos y peligros en los individuos y los grupos sociales, lo que aumenta la cohesión social (Damasio, 2018).

Esta capacidad social implica estrategias comportamentales indispensables para crear y aprender respuestas culturales, por tanto, la competencia socioemocional está vinculada con el entorno en donde el sujeto se desarrolla, con el intercambio de señales sociales que le permiten obtener información de los otros y con el aprendizaje acerca del entorno, es decir, tienen una función en la cognición social de la persona.

Componentes cognitivos de la competencia socioemocional

Control de atención

El control de atención es la capacidad para mantener en mente la información relevante del objetivo mientras se procesa otra información, al mismo tiempo que se manifiesta la capacidad de mantenerse concentrado y organizado (Cueli et al., 2020); se desarrolla durante los primeros años del niño y en la etapa preescolar, por ello tiene implicaciones importantes en el desarrollo temprano del control conductual y emocional. Además, subyace a un componente regulatorio del temperamento, denominado control esforzado (Rothbart & Bates, 1998). Este último es la capacidad de modular la experiencia, va marcando cómo el niño se relaciona con el medio y con los diversos desafíos que éste le presenta, tanto a nivel emocional, cognitivo, motor, social, entre otros (Kochanska et al., 2000). Un adecuado desarrollo del control esforzado, le permite al niño mayor facilidad de adaptación ante los cambios de su entorno.

El control esforzado engloba cuatro aspectos: la capacidad de focalizar la atención (relacionada con la habilidad para mantener un foco atencional en una tarea determinada), el control inhibitorio (capacidad de planificar y suprimir algunas respuestas cuando se da una instrucción o ante situaciones inciertas), la sensibilidad perceptual (capacidad para detectar estímulos de baja intensidad del medio externo) y el placer de baja intensidad (cantidad de placer relacionado con estímulos de baja intensidad, complejidad y novedad) (Rothbart, 2011). Esto significa que, ante

un estímulo, el individuo despliega su atención voluntariamente y logra inhibir o activar una conducta, especialmente cuando prefiere realizar una acción, aunque debiera adaptarse al contexto o focalizarse en una meta (Kochanska et al., 2000). Por ello, individuos con altos niveles de control esforzado presentan una mayor regulación de su atención, emociones y comportamiento, lo que se cree que tiene efectos positivos para el funcionamiento socioemocional (Eisenberg & Spinrad, 2004).

Regulación emocional

Gross & John (2003) definen a la regulación emocional como un proceso adaptativo mediante el cual los individuos modulan sus emociones para alcanzar metas, adaptarse al contexto y promover tanto su propio bienestar como el de su grupo social. A nivel neurobiológico, la regulación emocional resulta de la interacción entre procesos bottom-up y top-down (Thompson & Goodman, 2010). En los primeros, la activación emocional se desencadena por la percepción de estímulos con valor afectivo intrínseco o aprendido, que son impulsados por redes cerebrales subcorticales del desarrollo temprano. Por otro lado, los procesos top-down son impulsados por redes cerebrales corticales que se desarrollan en la edad adulta e involucran procesos regulatorios. Así la respuesta emocional se activa, genera y aplica un marco cognitivo que altera la forma en que el estímulo afectivo fue evaluado.

No obstante, existe una dificultad en las personas para evaluar, discernir y describir sus propias emociones (Saarni, 1999). Es similar al espectro de color: las emociones parecen carecer de las fronteras discretas que diferenciarían claramente una emoción de otra (Russell & Fehr, 1994). Por consiguiente, para comprender la regulación emocional, Posner, Russell & Peterson (2005) han propuesto el modelo circunplejo del afecto, donde los estados afectivos surgen de interpretaciones cognitivas que son acompañadas de sensaciones neuronales centrales derivadas de dos sistemas

neurofisiológicos independientes; un sistema relacionado con la activación (arousal) o estado y el otro con la valencia (un continuo placer-displacer).

Los niveles de activación del sistema nervioso central son regulados por la formación reticular, mediante sus conexiones con el sistema límbico y el tálamo (Heilman, 2000; Jones et al., 2003). Así, el despertar y el comportamiento, la presencia del sujeto en el mundo, dependen de la actividad de la sustancia reticulada. Cuantos más estímulos llegan al reticulado, más despierto está el sujeto y está más abierto al mundo. Por tanto, la activación promueve el desempeño; por ejemplo, el nivel de respuestas en una prueba de comportamiento, primero aumenta en función de la activación y disminuye más allá de un pico correspondiente al nivel óptimo de activación (Vincent, 2002).

Mientras tanto, el circuito neuronal de la valencia involucra al sistema de dopamina mesolímbico, que colabora en el procesamiento de recompensa y placer, así como al lóbulo frontal, particularmente la liberación de dopamina en la corteza prefrontal asociada con emociones negativas y positivas (Posner, 1988). Estudios recientes sobre emociones negativas en adultos han sugerido que la angustia está relacionada con la actividad en la amígdala, la cual puede ser modulada por la actividad frontal (Davidson & Sutton, 1995). De igual forma, en la generación de emociones positivas, Zull (2002) propone que la dopamina liberada en la corteza prefrontal puede no ser la recompensa en sí misma, sino que puede producir acción, que es la recompensa, ya que regula las acciones necesarias para satisfacer nuestros impulsos como la sed, el hambre y la reproducción.

Con base en lo anterior, Russell (2003) apunta que, el vector de activación refiere a la intensidad de las emociones y el vector de la valencia representa cómo valoramos las situaciones donde las emociones están presentes. Cada emoción puede entenderse como grados variados de los sistemas de activación y valencia, y a medida que las emociones se experimentan y se comunican, se emplean interpretaciones cognitivas para identificar los cambios neurofisiológicos en estos sistemas, es decir organizan estos cambios en relación con los estímulos, recuerdos de experiencias previas, respuestas conductuales y conocimiento semántico.

Visto de esta forma, Mestre & Guil (2012) señalan que, dependiendo del lugar donde se localice el estado afectivo, es que uno debe elegir la mejor estrategia. Cuando existe máxima activación y mínima valoración (ni negativa ni positiva), la persona necesita desactivarse. Pero, si hay máxima valoración negativa y los niveles de activación son medios, la persona se prepara a la acción y se resuelve a medida que comunica las razones de la emoción. Hay otras veces que una persona está tan agotada que no se siente capaz de hacer ningún tipo de valoración, simplemente está sin activación ni energía.

En consecuencia, al expresar emociones a través del cuerpo se vive en una dinámica relativa entre lo que nos sucede y nuestra conducta como respuesta a ciertas circunstancias. Por ello, el sistema de valoración placer-displacer está manejado por la regulación cognitiva de las emociones. Mestre & Guil (2012) señalan que, precisamente como las emociones no son sólo proyecciones de nuestros estados psicológicos, sino que son parcialmente objetivas, corresponden a un contenido afectivo y mediante nuestra actividad cognitiva podemos identificar si una emoción es apropiada o no en un contexto determinado. De tal modo que, el sistema de placer-displacer también está influido por el aprendizaje, las normas adquiridas, incluidas las normas sociales, la moralidad y las emociones experimentadas.

Por tanto, la función de las emociones es focalizarnos sobre información importante y prepararnos a la acción. Sin embargo, en estos fenómenos socioemocionales, la evaluación o valoración de las emociones, requiere la participación del dominio conceptual del lenguaje, el dominio perceptivo y afectivo, así como la memoria de trabajo. Esta última permite adquirir cierta información que se encuentra almacenada en la memoria episódica y en la memoria semántica; además de que otros hechos pasan a una memoria implícita.

Memoria de trabajo

La memoria de trabajo es un sistema de capacidad limitada, ya que permite mantener temporalmente la información relevante en la tarea durante

la ejecución de procesos cognitivos complejos, como el razonamiento, planificación y manipulación de la información lingüística, así como el control ejecutivo, la coordinación de la percepción y acción en operaciones cognitivas complejas. El sistema está integrado por un componente principal llamado ejecutivo central y tres subsistemas: el bucle fonológico, el bloc de dibujo visuo-espacial y el buffer episódico (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 2000).

De acuerdo con Baddeley (2003), el ejecutivo central suprime la información no relevante y las acciones no deseadas, supervisa la integración de la información, coordina los múltiples procesos cognitivos que se ejecutarán en paralelo y coordina los subsistemas de la memoria de trabajo. El bucle fonológico mantiene la información auditiva con un mecanismo de ensayo que previene su rápida descomposición. Por ejemplo, poder mantener en la memoria una lista breve de palabras o números, siempre que se repita continuamente esta información para sí mismo. El bloc de dibujo visuo-espacial mantiene y manipula información visual y espacial para, por ejemplo, crear y navegar mapas mentales, así como formar imágenes mentales y rotarlas. El buffer episódico integra temporalmente la información fonológica, visual y espacial mediante otras formas de información (por ejemplo, semántica o musical) en una representación episódica unitaria. El buffer episódico proporciona una interfaz entre los subsistemas de memoria de trabajo y la parte de la memoria de largo plazo, especializada en memoria episódica, así como la carga y descarga de información hacia y desde la memoria a largo plazo (Atkinson & Shiffrin, 1968; Tulving, 1972).

En estudios de imágenes cerebrales se han identificado las distintas bases neuroanatómicas que participan en la memoria de trabajo. Baddeley (2000) apunta que el bucle fonológico está relacionado con áreas del hemisferio izquierdo concernientes a la producción del lenguaje, como el área de Wernicke y el área de Broca; el bloc de dibujo visuo-espacial implica a la región de la corteza occipital generalmente asociada con el

procesamiento visual; mientras que se identifica una alta actividad en el lóbulo frontal cuando el componente de atención ejecutiva se activa.

Es relevante resaltar que este componente de atención ejecutiva es similar al constructo de atención ejecutiva descrito por Posner (1968). Esto significa que la activación del componente se da durante circunstancias que requieren la inhibición de respuestas prepotentes, el monitoreo y la corrección de errores, así como la toma de decisiones y la planificación, reflejando así la capacidad del individuo para activar las representaciones de la memoria a corto plazo, enfocarlas y mantenerlas aún frente a las interferencias o distracciones (Engle, Kane & Tuholski, 1999). Lo anterior indica que los individuos con un alto nivel de atención ejecutiva son más eficaces para bloquear información que distrae la atención y que no es relevante para la tarea y mantienen un enfoque en la información pertinente que los que tienen un nivel bajo de atención (Bell & Wolfe, 2004).

Desarrollo ontogénico de la competencia socioemocional

Ahora bien, para revisar la ontogenia del desarrollo socioemocional, partimos del mecanismo de autorregulación con base en el control ejecutivo. Al respecto, los desarrollistas señalan que las diferencias individuales probablemente están implicadas en el ajuste tanto de la personalidad como del comportamiento durante los primeros años de la infancia, cuando la autorregulación de la emoción y el comportamiento se convierten en el índice central de una adaptación exitosa. Asimismo, la neurociencia del desarrollo sugiere que las áreas de la corteza prefrontal son centrales para el esfuerzo de regulación del comportamiento a través del sistema de atención anterior. Este sistema está guiado por la corteza cingulada anterior (ACC) que incluye dos subdivisiones principales: a) una subdivisión gobierna los procesos cognitivos y atencionales y tiene conexiones con la corteza prefrontal; b) una segunda subdivisión gobierna los procesos emocionales y tiene conexiones con el sistema límbico y periférico autonómico, visceromotor y endocrino (Lane & McRae, 2004; Luu & Tucker, 2004). Estas subdivisiones tienen una relación recíproca y funcional que proporciona un mecanismo biológico para la

integración evolutiva de tipos específicos de procesos de autorregulación en la infancia (Calkins et al., 2007).

El desarrollo socioemocional pueden dividirse en las siguientes etapas principales del desarrollo temprano:

1. Etapa pre y postnatal. Debido a la dependencia de la maduración de las conexiones límbicas, los procesos de autorregulación se desarrollan de forma relativamente prolongada (Beauregard, Levesque & Paquette, 2004), inician prenatalmente y evolucionan hacia procesos más sofisticados y autoiniciados durante el curso del niño pequeño, preescolar y escolar (Posner & Rothbart, 2000; Rothbart & Jones, 1998). A partir de los 3 meses de edad hay cierto control voluntario de la excitación con un control más decidido hacia los 12 meses, ya que el desarrollo de las habilidades motoras y las conductas de comunicación permiten la interacción con sus padres u otros individuos (Bell & Wolfe, 2004). Este logro de la excitación fisiológica cumple un papel central en los procesos de compromiso atencional, en la regulación emocional y conductual, así como en el proceso del control cognitivo (Belsky et al., 2001; Rothbart et al., 1990; Sethi et al., 2000).
2. Primer año de vida. Durante el primer año, con el desarrollo del sistema de atención ejecutiva y su rápido progreso en el segundo año (Bell & Wolfe, 2004), los niños que reaccionan fuertemente a los eventos, de inicio pueden ser irritables, pero luego desarrollan la capacidad de atención sostenida (Ruff & Rothbart, 1996, Posner & Rothbar, 2000), lo que favorece un mayor control sobre la experiencia socioemocional. De esta manera, en la regulación temprana de las emociones coadyuvan principalmente mecanismos fisiológicos innatos y su desarrollo progresa a medida que el niño pasa de una dependencia casi total de sus padres hacia la regulación del estado emocional y por último a la regulación independiente de las emociones (Calkins, 2004). Así, es durante el primer año de vida que se desarrollan tanto el control voluntario de la atención y tres sistemas de atención relacionados pero anatómicamente distintos que proporcionan al niño pequeño

los mecanismos neuronales necesarios para regular la reactividad mediante la orientación, la reorientación y el mantenimiento del foco de atención: a) Sistema reticular activador, asciende desde el tronco encefálico hasta la corteza y se cree que participa en el mantenimiento y ajuste del estado de alerta general, centra la atención en aspectos importantes del medio ambiente y previene distracción, facilitando así el comportamiento defensivo (Derryberry & Rothbart, 1997). b) Sistema de atención posterior; neurológicamente se distribuye en el colículo superior del cerebro, el núcleo pulvinar del tálamo y el lóbulo parietal dentro de la corteza. Las operaciones de este sistema permiten que la atención se mueva de un lugar a otro a través del compromiso y la desconexión de atención, permite ajustar la amplitud de la atención para centrarse de cerca en los detalles para dar una imagen más amplia y general de la información a procesar (Posner y Rothbart, 1992). c) Control esforzado, es el sistema de atención anterior, está ubicado dentro de la corteza frontal y se ve como un sistema ejecutivo que regula la información sensorial (Rothbart et al., 1994), además, mantiene un correlato con la regulación de las emociones (Calkins & Fox, 2002), permite que el niño participe en una gama más amplia de tareas cognitivas (Eisenberg et al., 2004; Rothbart & Bates, 1998) y desempeña un papel clave en el retraso, la supresión y desaceleración del comportamiento que requiere el funcionamiento social y académico exitoso (Kochanska et al., 2000).

3. Segundo año de vida. Durante el segundo año, los niños comienzan a utilizar las habilidades del lenguaje y aumenta el control de los impulsos (Kopp, 1989). La capacidad de locomoción erguida, ganancias en memoria y habilidades para resolver problemas, así como el uso del habla privada o internalizada contribuyen a la transición de los métodos pasivos a los activos de la regulación de las emociones (Calkins, 2006). Así, el niño experimenta emociones sociales como el orgullo y la vergüenza en circunstancias que involucran la interacción con otras personas importantes, orientando su comportamiento hacia la aceptación social (Thompson, 2011). Durante el segundo y el tercer año

de vida, los niños comienzan a ganar control sobre los impulsos y acciones que se activan principalmente por la situación y son capaces de cumplir con la conducta, retrasar la gratificación y regular la angustia en una situación de separación (Calkins, 2006; Grolnick, Bridges & Connell, 1996).

4. Tercero y cuarto años. El control emocional surge por completo entre los 3 y los 4 años de edad (Kopp, 1989). A los tres años, los niños pueden identificar fácilmente estados emocionales de felicidad, tristeza, miedo e ira en las personas que los rodean y esto les permite responder con empatía y regular su comportamiento (Pons, Harris & De Rosnay, 2004; Thompson, 2011). Existen diferencias individuales en el uso y efectividad de comportamientos particulares para reducir el efecto negativo en la regulación de las emociones, esto cambia con el tiempo y puede afectar el desarrollo de la competencia social (Buss & Goldsmith, 1998; Diener et al., 2002).
5. Cuarto a sexto año de vida. Entre los 4 y 6 años de edad, los niños comprenden sus experiencias internas, diferenciando los recuerdos, los miedos y los deseos, de tal forma que pueden lidiar con emociones negativas como la tristeza y el miedo mediante estrategias de distracción, tales como el juego, el canto y el dibujo (Dennis & Kelemen, 2009).
6. De los 7 a los 8 años. En torno a los 7 y 8 años hay una regulación más consciente e intencional de la cognición (Ochsner & Gross, 2004). Se produce un cambio importante en los niños, ya que son capaces de pensar de manera menos egocéntrica. Piaget (1981) apunta que, con la regulación y jerarquización de valores, la afectividad del niño comienza a dirigirse hacia el otro, a medida que el otro se distingue del propio cuerpo. Por ejemplo, cuando experimentan enojo o cuando se sienten atacados por sus compañeros, son capaces de verbalizar su enojo y utilizar estrategias de afrontamiento para la conciliación (Cole et al., 2009; Denham et al., 2007; Thompson, 2014). Al respecto, Porges (1996) señala que el sistema nervioso parasimpático desempeña un papel clave en la regulación del estado, la actividad motora y la emoción, permitiendo generar estrategias de afrontamiento. Dicho funciona-

miento puede ser evaluado clínicamente por medidas de variabilidad de la frecuencia cardíaca (FC). Esta variabilidad ocurre en la (acento en cardíaco y punto y seguido después de (FC) frecuencia respiratoria (arritmia sinusal respiratoria o RSA) y se cree que refleja la influencia parasimpática en la variabilidad mediante el nervio vago. Así, la regulación vagal del corazón está relacionada con la disminución en RSA durante situaciones en las que se requiere la generación de estrategias de afrontamiento para controlar la excitación afectiva o conductual. Varios estudios (Blair et al., 2004; Calkins, 1997; Calkins et al., 1998; Calkins & Dedmon, 2000; Calkins & Keane, 2004; Calkins et al., 2007; Donzella et al., 2000; Moore & Calkins, 2004) documentan que el RSA cambia bajo condiciones en las que el individuo debe generar una respuesta a los desafíos emocionales, cognitivos y de comportamiento.

No obstante, en estas etapas del desarrollo temprano, los niños pueden mostrar dificultades de comportamiento que ilustran el papel fundamental de las actividades biológicas, atencionales y de regulación afectiva (Calkins, 2006), las cuales enfatizan diversas vías de adaptación y mala adaptación. Por ejemplo, Shipman, Schneider y Brown (2004) plantean que si bien los problemas con la regulación de las emociones pueden estar ampliamente relacionados con la externalización de problemas de conducta caracterizados por la agresión, pueden predecir diferencialmente a los niños que son propensos al trastorno de oposición desafiante. También, el control excesivo de las emociones puede caracterizar a los niños con ansiedad y depresión, que son indicadores de internalización de problemas de espectro (Eisenberg et al., 2004). Por su parte, Kochanska y colaboradores (2000) plantean que el control esforzado implica el desarrollo de la conciencia y la internalización de estándares de conducta, por lo que la ausencia de tales habilidades puede estar relacionada con resultados caracterizados por una falta de empatía y conciencia. Las funciones ejecutivas median el desarrollo de la psicopatología en los niños (Rutter, 1987), por lo que el funcionamiento ejecutivo inmaduro es común en niños con problemas de atención (Hinshaw, 1994; Nigg, Hinshaw et al.,

1998) y está relacionado con diferencias de estilo de aprendizaje (Moffitt, 1993; Pennington & Ozonoff, 1996). En consecuencia, se considera que entre los 5 y 7 años de edad, es un período crítico en el desarrollo del niño, ya que las fallas en los procesos regulatorios básicos tienen efecto en cascada, contribuyen directamente al comportamiento que perturba el funcionamiento del niño y debido a que el niño es incapaz de controlar el afecto negativo. Estas fallas limitan las oportunidades de aprender habilidades de adaptación en las actividades sociales.

Al final de la niñez, entre los 9 y 10 años, es importante exhibir comportamientos y respuestas de regulación emocional de formas socialmente apropiadas (Eisenberg & Spinrad, 2004; Eisenberg et al., 2007, Denham et al., 2007). Los niños de estas edades usan estrategias cognitivas para reevaluar situaciones, cambiar puntos de vista y planificar (Gross & Thompson, 2007; Zeman et al., 2006, Garnefski et al., 2007).

En adolescentes jóvenes la percepción de su grupo social retoma una gran importancia, específicamente en la presencia de pares. Caouette y colaboradores (2014) apuntan que los adolescentes muestran activación más débil de las áreas cerebrales asociadas con el control cognitivo y una mayor actividad neuronal en las regiones asociadas con las recompensas, lo que explica esta búsqueda activa de la aceptación de su grupo social. A nivel socioemocional, el desarrollo del razonamiento hipotético permite al adolescente considerar los puntos de vista de los demás y tomar en cuenta las consecuencias de sus propias acciones al tomar decisiones (Piaget, 1981) lo que promueve la empatía (Van der Graaff et al., 2014). Los 19 años marcan el final de la adolescencia, donde los sistemas neurofisiológicos y biológicos han alcanzado la madurez, lo que permite a los individuos tener mayores niveles de organización y control en las dimensiones fisiológica, cognitiva y conductual (Sabatier et al., 2017).

Por su parte, Reed & Carstensen (2012) apuntan que, en muchos cambios observados relacionados con la edad, las emociones, la cognición y el comportamiento ocurren de arriba hacia abajo y fluidos (que varían en función de la motivación) en lugar de ser de abajo hacia arriba y fijos (que varían en función del envejecimiento biológico o la experiencia). En

este sentido, los adultos mayores (en comparación con los adultos más jóvenes), muestran el efecto de positividad, el cual describe la preferencia relativa por la información positiva sobre la negativa en la atención y la memoria (Charles et al., 2003; Mather & Carstensen, 2003; Mikels et al., 2005). Estos cambios se han explicado por medio de la teoría de la selectividad socioemocional que dice que los cambios a lo largo de la vida en procesamiento emocional dependen de una característica cognitiva humana relacionada con el entendimiento del tiempo y de nuestra propia mortalidad. Desde esta perspectiva, los adultos mayores tienen un menor horizonte temporal que los adultos jóvenes y, por lo tanto, cambian sus metas para maximizar su satisfacción emocional priorizando eventos emocionales positivos y manteniendo relaciones sociales duraderas (Carstensen et al., 1999, 2003; Carstensen, 2006). Pocos estudios se han realizado en otras especies para determinar si estos cambios son *bottom-up* o *top-down*, es decir, si hay mecanismos fisiológicos implicados. No obstante, estudios recientes en macacos (*Macaca mulatta*) (Rosati et al., 2018), han mostrado que, aunque los monos muestran cambios ontogenéticos en sus preferencias sociales, no presentan preferencias por los estímulos positivos ni en atención, por lo que difieren significativamente de los humanos, sugiriendo que, de ser correcta la teoría de la selectividad socioemocional, los cambios relacionados con el envejecimiento no se presentan en otras especies. Así, la positividad refleja teóricamente la cognición controlada, la cual está impulsada por objetivos activados crónicamente, es adaptativa y hay regulación de las emociones que contribuyen al bienestar. Ya que la amígdala es un nodo clave en el procesamiento rápido de abajo hacia arriba, sus patrones de actividad a lo largo del tiempo (por ejemplo, habituación) podrían arrojar luz sobre los mecanismos subyacentes al efecto de positividad (Zebrowitz et al., 2017). Mather y colaboradores (2004) mostraron que los adultos mayores tienen una mayor activación de la amígdala mientras atendían y calificaban imágenes positivas frente a las negativas, mientras que la activación de la amígdala en los adultos más jóvenes era equivalente en la valencia de la imagen.

El efecto de positividad en adultos mayores también está relacionado con una mayor activación en la corteza prefrontal medial (Dolcos et al., 2014), lo que sugiere que una mayor positividad puede surgir de una regulación a la baja actividad de la amígdala a través de señales corticales frontales (Hariri et al., 2003). Los patrones de activación en las regiones prefrontales asociadas con la regulación de las emociones son paralelos a cuando los adultos mayores *versus* los adultos más jóvenes reclutan regiones prefrontales mediales (p. ej., cíngulo anterior) implicadas en la regulación de emociones en mayor medida cuando se procesan imágenes negativas frente a positivas, lo que sugiere que regulan activamente a la baja las respuestas afectivas a los estímulos negativos, pero no positivos (Williams et al., 2006; Leclerc & Kensinger, 2011). La positividad aparece cuando los recursos cognitivos están disponibles, cuando las tareas o estímulos experimentales no activan el procesamiento automático y cuando el procesamiento de la información no está restringido por factores externos como son las instrucciones de la tarea. Por el contrario, la positividad no se observa cuando los recursos cognitivos se reducen significativamente (debido al deterioro cognitivo o manipulaciones experimentales), cuando las tareas o estímulos experimentales provocan un procesamiento automático o cuando las demandas situacionales suplantaban las metas activadas crónicamente (Zebrowitz et al., 2017).

Modelos sobre competencia socioemocional

Los estudios sobre la competencia socioemocional aún son escasos e incluyen modelos multidimensionales con diversos dominios. Por ejemplo, Salovey y Sluyter (1997) proponen un modelo de competencia socioemocional con cinco dimensiones: cooperación, asertividad, responsabilidad, empatía y autocontrol. Goleman, Boyatzis y McKee (2002) sugieren cuatro dominios: conciencia de uno mismo, autogestión, conciencia social y gestión de las relaciones, de los cuales se derivan dieciocho competencias. Por otra parte, Bisquerra (2003) contempla cinco dimensiones: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia

social y competencias para la vida y el bienestar. En 2013, The Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL) identificó cinco áreas interrelacionadas de la competencia socioemocional: autoconciencia, autogestión, conciencia social, habilidades relacionales o sociales y capacidad de toma de decisiones.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en un estudio internacional enfocado en niños y adolescentes entre 10 y 15 años de edad, considera quince habilidades sociales y emocionales vinculadas con los dominios del modelo *big five* de personalidad: rendimiento de la tarea (autocontrol, responsabilidad y persistencia); regulación emocional (resistencia al estrés, control emocional, optimismo); comprometerse con otros (energía, asertividad, sociabilidad); mentalidad abierta (curiosidad, creatividad y tolerancia); y colaboración (empatía, cooperación, confianza) (Kankaraš & Suárez-Álvarez, 2019). A partir de 2014, en México, la Secretaría de Educación Pública (SEP), con el objetivo de abatir el abandono escolar en la educación media superior, con base en los resultados de investigación en el área de la psicología, la educación, la economía y las neurociencias, implementó el programa Construye-T, mediante el cual, durante seis semestres, los estudiantes trabajan habilidades socioemocionales (autoconocimiento, autorregulación, conciencia social, colaboración, toma responsable de decisiones y perseverancia) que les permitían enfrentar con éxito sus retos académicos y personales dentro del aula y a lo largo de su vida.

Por su parte, como se muestra en tabla 1, Devis-Rozental (2018) propone siete áreas de la competencia socioemocional: motivación, resiliencia, empatía, compromiso social, confianza, conciencia de sí mismo y autobondad, las cuales se identifican en los diversos modelos anteriormente mencionados.

Tabla 1
Áreas de la competencia socioemocional (términos y definiciones)

Término	Fundamento	Definición
Motivación	Goleman (1996) Automotivación; conciencia de sí mismo (Bar-On, 2005) Establecer y lograr metas positivas (Payton et al., 2008)	La razón o el deseo de hacer algo o actuar de cierta manera
Resiliencia	Autorregulación (Goleman, 1996) Reconocer y gestionar las emociones (Payton et al., 2008) Percepción e identificación emocional (Salovey & Mayer, 1990)	La capacidad de adaptarse a situaciones difíciles o complejas aplicando nuestro repertorio emocional y desarrollando estrategias de afrontamiento
Empatía	Goleman (1996) & Albrecht (2006) Precisión empática; empatía primaria (Goleman, 2007) Demostrar preocupación por los demás (Payton et al., 2008; DFES 2005a, b)	Ser capaz de comprender el punto de vista de otra persona desde su perspectiva

Término	Fundamento	Definición
Compromiso social	Habilidades sociales (Goleman, 1996) Sintonización; cognición social; sincronía; influencia (Goleman, 2007) Conciencia situacional; claridad (Albreght, 2006) Demostrar cariño y preocupación por otros; establecer y mantener relaciones positivas; manejar situaciones interpersonales de manera efectiva (Payton et al., 2008; DFES, 2005a, b) Conciencia social y relaciones interpersonales; autoexpresión (Bar-On, 2005)	La forma en que nos involucramos y respondemos a las personas y grupos, así como al mundo que nos rodea
Confianza	Comprensión emocional (Salovey & Mayer, 1990) Conciencia de sí mismo (Goleman, 1996) Autopresentación (Goleman, 2007) Autenticidad; presencia (Albregth, 2006) Tomar decisiones responsables (Payton et al., 2008)	La creencia en nuestras capacidades y habilidad para lograr algo con éxito

Término	Fundamento	Definición
Conciencia de sí mismo	Manejo emocional (Salovey & Mayer, 1990) Regulación y manejo emocional (Bar-On, 2005) Autorregulación (Goleman, 1996) Reconocer y gestionar las emociones (Payton et al., 2008; DFES, 2005a, b) Conciencia de sí mismo (Bar-On, 2005)	Una comprensión consciente de nuestro yo interior con un corazón abierto y una actitud sin prejuicios (fortalezas, destrezas, valores, creencias, gustos, disgustos, desencadenantes emocionales y respuestas)
Autobondad	Autoestima (Seligman, 2016) Respeto a ti mismo (Seligman, 1995) Autoestima (Goleman, 1996) Autocompasión (Bennett-Goleman, 2001; Neff, 2003) Consideración positiva incondicional (Rogers, 1961) Autoaceptación (Bernard, 2014)	Percibir, describir y valorarnos a nosotros mismos, nuestras cualidades y características de manera positiva y con afecto
Devis-Rozental (2018)		

Fuente: Elaboración propia, con base en los autores citados.

Intervención para el aprendizaje socioemocional

No obstante que las emociones pueden corresponder al sistema caliente, son modificables o regulables por dos vías: a) durante el desarrollo en la infancia o en la adolescencia, lo cual es fundamental porque permite la posibilidad de desarrollar programas para padres y profesores que provean de ambientes adecuados para el aprendizaje y b) por control cognitivo, es decir, desarrollar la capacidad volitiva de alterar o modular la propia respuesta emocional, su expresión, e incluso la experiencia (Adolphs, 2009).

El entorno y el ambiente universitario deberían coadyuvar en que los sujetos de la educación se expresen, se sientan seguros, respetados, aceptados y compartan los diversos conocimientos y experiencias con base en sus antecedentes culturales y socioeconómicos para favorecer los procesos de aprendizaje, los cuales son complejos porque articulan múltiples (añadir "s" en "los" y quitar coma) causas que son fundamentalmente de orden cognitivo y emocional (García, 2012). De igual forma, la enseñanza y el aprendizaje impactan en las interacciones sociales y en las emociones, por ello, es importante aprender a gestionarlas de forma eficaz y garantizar que la experiencia de aprendizaje sea positiva, enriquecedora y duradera (Devis-Rozental, 2018). En este sentido, el poder no está en el estímulo, sino en cómo se evalúa mentalmente: si cambia la forma de pensar, entonces habrá un cambio en lo que se siente y se hace. El desafío central es reevaluar cognitivamente los eventos de manera más fácil y efectiva mediante el autocontrol: la persona transforma los estímulos tentadores calientes y puede enfriar su impacto mediante una reevaluación cognitiva bajo ciertas condiciones.

Mischel (1976) en “The Marshmallow Test”, una prueba sobre gratificación retrasada³, plantea que, el autocontrol es crucial para la búsqueda exitosa de metas a largo plazo, es una aptitud subyacente a la inteligencia emocional esencial para construir una vida plena. Desarrollar el autocontrol y la empatía es necesario para el cuidado y las relaciones de apoyo. En su experimento, Mischel identifica que los niños en edad preescolar que son capaces de esperar más tiempo por las recompensas en la prueba de malvavisco fueron calificados años después como adolescentes con más autocontrol en situaciones frustrantes, cedían menos a la tentación, se distraían menos al intentar concentrarse, eran más inteligentes, autosuficientes y confiados en su propio juicio. Cuando estaban bajo estrés, no se desmoronaban tanto y era menos probable que se volvieran nerviosos y

³ En sus estudios, Mischel le ofreció a un niño elegir entre una recompensa inmediata (un malvavisco) o dos recompensas (dos malvaviscos) si podía esperar un período de unos 15 minutos. Durante este período el investigador abandona la habitación y luego regresa.

desorganizados o que realizaran comportamientos inmaduros, pensaban en el futuro y planificaban más; cuando estaban motivados eran más capaces de perseguir sus objetivos, eran más atentos y capaces de usar y responder a la razón. Entre los 25 y 30 años, eran más capaces de perseguir y alcanzar metas a largo plazo, eran menos proclives a consumir drogas de riesgo, alcanzaron niveles educativos más altos y tenían un índice de masa corporal significativamente más bajo en índice de masa, eran más resistentes y adaptables para hacer frente a los problemas interpersonales manteniendo mejores relaciones; en la resolución de problemas utilizaban estrategias de distracción y abstracción.

En consecuencia, se considera que las transiciones importantes de la vida, como comenzar la universidad, requieren que los estudiantes se adapten a nuevas experiencias sociales y satisfagan las cambiantes demandas académicas. Esto sugiere que los esfuerzos para promover el logro educativo deben tener en cuenta habilidades cognitivas y no cognitivas. Así, el sujeto de la educación superior, necesita desarrollar estrategias para crear y aprender respuestas culturales, ya que sus emociones sociales están vinculadas con el entorno en donde se desarrolla y al intercambio de señales sociales que le permiten obtener información de los otros y al aprendizaje acerca del entorno.

Taya y colaboradores (2015) apuntan que, debido a los recientes avances en neurotecnología y los avances en la comprensión de las funciones cognitivas del cerebro, un objetivo tangible de la investigación contemporánea es mejorar el rendimiento cognitivo o aceleración del proceso de aprendizaje mediante la mejora de sistemas del cerebro. Por lo anterior, clasifican, por un **lado** a los estudios que muestran cambios en la actividad cerebral inducida por intervenciones cognitivas (tabla 2) y, por el otro, a los estudios que señalan cambios cerebrales estructurales inducidos por intervenciones de entrenamiento (tabla 3).

Tabla 2

Estudios que muestran cambios en las activaciones cerebrales inducidas por intervenciones cognitivas

Estudio	Modalidad	Tarea de entrenamiento	Grupo control	Población	Período de entrenamiento
McKendrick et al. (2004)	NIR	Tarea de memoria de trabajo dual verbal y espacial	Un grupo de individuos emparejados	AJ	5 días
Heinzel et al. (2014)	RMNf	Tarea adaptativa n-back	-	AM y AJ	4 semanas
Buschkuehl et al. (2014)	ASL	N-back visuoespacial adaptable	Preguntas de vocabulario y conocimientos generales	AJ	7 días
Zhao et al. (2013)	EEG	Tres tareas de memoria	Sin entrenamiento	AJ	21-23 días
Schweizer et al. (2013)	RMNf	Adaptación emocional dual n-back	Un entrenamiento de partido de características	AJ	20 días
Owens et al. (2013)	EEG	Tarea dual en línea n-back	Una tarea no adaptativa dual 1-back	AJ (difíciles)	2 semanas

Estudio	Modalidad	Tarea de entrenamiento	Grupo control	Población	Período de entrenamiento
Anguera et al. (2013)	EEG	NeuroRacer (una tarea dual)	Control de tarea única y sin contacto	AM	4 semanas
Wu et al. (2012)	EEG	Un videojuego de FPS	Grupo control de juegos de no acción	AJ	10 horas
Schneiders et al. (2012)	RMN	N-back auditivo adaptativo	-	AJ	2 semanas
Prakash et al. (2012)	RMNf	Videojuego Space Fortress	Sólo experiencia de juego limitada	AJ	30 horas
Mathewson et al. (2012)	EEG	Videojuego Space Fortress	-	AJ	20 horas
Lee et al. (2012)	RMNf	Videojuego Space Fortress	Sólo experiencia de juego limitada	AJ	30 horas
Jausovec y Jausovec (2012)	EEG	Cinco tareas diferentes de memoria de trabajo	Comunicación y social	AJ	30 horas

Estudio	Modalidad	Tarea de entrenamiento	Grupo control	Población	Período de entrenamiento
Schneiders et al. (2011)	RMNf	N-back adaptativo visual o auditivo	Sin entrenamiento	AJ	2 semanas
Maclin et al. (2011)	EEG	N-back adaptativo visual o auditivo	-	AJ	20 horas
Jolles et al. (2010)	RMNf	Una tarea verbal de memoria de trabajo	Sin entrenamiento	AJ	6 semanas
Dux et al. (2009)	RMNf	Tarea sensorial-motora (ensayos de tarea simple o doble)	-	AJ	2 semanas
Tang et al. (2009)	EEG	Entrenamiento de meditación	Un entrenamiento de relajación	AJ	5 días
Dahlin et al. (2008)	RMNf	Tarea de memoria de letras	Sin entrenamiento	AM y AJ	5 semanas
Erickson et al. (2007)	RMNf	Una doble tarea y una sola tarea	Sin entrenamiento	AJ	2-3 semanas
Olesen et al. (2004)	RMNf	Tareas de memoria de trabajo	-	AJ	5 semanas

Estudio	Modalidad	Tarea de entrenamiento	Grupo control	Población	Período de entrenamiento
Hempel et al. (2004)	RMNf	N-back	-	AJ	4 semanas

Fuente: Taya, Yu Sun, Babiloni, Thakor & Bezerianos (2015)

Nota: EEG: electroencefalograma, RMNf: Resonancia magnética funcional, NIR: Espectroscopia del infrarrojo cercano, ALS: etiquetado del espin arterial, AJ: Adultos Jóvenes, AM: Adultos Mayores

Tabla 3

Estudios que muestran cambios cerebrales estructurales inducidos por intervenciones de entrenamiento

Estudio	Modalidad	Tarea de entrenamiento	Grupo control	Población	Período de entrenamiento
Wolf et al. (2014)	ITD	Entrenamiento de razonamiento lógico	-	AM	4 semanas
Tang et al. (2012)	ITD	Entrenamiento de meditación	Un entrenamiento de relajación	AJ	4 semanas
Takeuchi et al. (2011)	Volumen de materia gris	Cálculo mental	Placebo, sin entrenamiento	AJ	5 días
Takeuchi et al. (2010)	ITD	Programa de memoria de trabajo	-	AJ	2 meses
Engvig et al. (2010)	Espesor cortical	Entrenamiento de la memoria	Sin entrenamiento	AM	8 semanas

Estudio	Modalidad	Tarea de entrenamiento	Grupo control	Población	Período de entrenamiento
Taubert et al. (2010)	ITD, Volumen de materia gris	Aprendizaje de habilidades motoras complejas	-	AJ	6 semanas
Schmidt-Wilcke et al. (2010)	Densidad de materia gris	Aprendizaje de código morse	Sin entrenamiento	AJ	2.5-8 meses
Scholz et al. (2009)	ITD, densidad de materia gris	Malabares	Sin entrenamiento	AJ	6 semanas
Driemeyer et al. (2008)	Densidad de materia gris	Malabares	-	AJ	7 días
Boyke et al. (2008)	Densidad de materia gris	Malabares	-	AM	3 meses
Draganski et al. (2006)	Densidad de materia gris	Estudiar para examen médico	-	AJ (Estudiantes de Medicina)	3 meses
Draganski et al. (2004)	Densidad de materia gris	Malabares	Malabaristas vs. no malabaristas	AJ	3 meses

Fuente: Taya, Yu Sun, Babiloni, Thakor & Bezerianos (2015)

Nota: ITD: Imágenes de tensor de difusión, AJ: Adultos Jóvenes, AM: Adultos Mayores

Esto es consistente con la perspectiva del entrenamiento cognitivo que implica que la realización de tareas cognitivas de dominio específico mejorarán las funciones cognitivas de ese mismo dominio específico (Klingberg, 2010; Taya et al., 2015). Tales efectos deben modificar redes

cerebrales, pero no regiones únicas del cerebro, como se ha demostrado para la modulación de la activación cerebral mediante el entrenamiento de la memoria de trabajo (Hempel et al., 2004; Olesen et al., 2004; Jolles et al., 2010; Finc et al., 2020). Estos efectos se han notado incluso cuando se ha empleado el entrenamiento cognitivo como una forma de rehabilitación para mejorar la ejecución en condiciones de daño cerebral (Bonzano et al., 2020). No obstante, aunque el entrenamiento de habilidades de dominio específico mejora la ejecución de ese mismo dominio, aún se debate si puede tener impacto en habilidades cognitivas generales, puesto que la mayoría de los estudios sugieren que no es así (Sala & Gobet, 2019).

En este sentido, son deseables las intervenciones de entrenamiento cognitivo sin cualquier intervención física o farmacológica, debido a que los costos y riesgos son relativamente bajos. Las metas de entrenamiento cognitivo incluyen mejorar el desempeño conductual y modificar activaciones cerebrales que aumentan el rendimiento cognitivo. El análisis de la red cerebral proporciona más información sobre el mecanismo en que se basa el entrenamiento cognitivo y que facilita los procesos de aprendizaje, lo cual se relaciona con la plasticidad neuronal (Hebb, 1994), es decir, que cualquiera de las dos neuronas o grupo de neuronas que son repetidamente activadas al mismo tiempo, tenderán a formar asociaciones más fuertes, y, en consecuencia, la actividad facilitadora en uno será la actividad facilitadora en el otro.

Uno de los esquemas de entrenamiento que se ha estudiado intensamente es la memoria de trabajo, la cual se considera la base de la inteligencia general (Conway et al., 2003); es esencial para una variedad de funciones de alto nivel cognitivo, tales como razonamiento, resolución de problemas y toma de decisiones (Klingberg, 2010); es fundamental para el conocimiento y la habilidad de adquisición y está estrechamente relacionada con los logros académicos y el éxito educativo. Su entrenamiento se puede transferir a mecanismos de control cognitivo (Klingberg et al., 2002), el proceso de actualización de la memoria de trabajo (Dahlin et al., 2008), comprensión lectora (Chein & Morrison, 2010) e inteligencia fluida (Neisser et al., 1996), pensamiento abstracto y adaptación a pro-

blemas de alto nivel (Jaeggi et al., 2008). Asimismo, la modulación de la activación cerebral ha sido demostrada con una variedad de intervenciones de entrenamiento cognitivo como la capacitación en la memoria de trabajo (Hempel et al., 2004; Jolles et al., 2010), entrenamiento anatómico (Mozolic et al., 2010), tareas duales (Erickson et al., 2007), entrenamiento en videojuegos (Maclin et al., 2011) y capacitación en meditación (Tang y Posner, 2014).

Es importante destacar que la práctica repetida de habilidades durante el período profesional puede inducir cambios duraderos en la estructura del cerebro. Por ejemplo, los violinistas y otros intérpretes de cuerda que usen del segundo al quinto dígito de la mano izquierda para ejecutar el instrumento musical, tienen una representación cortical más grande de los dígitos de la mano izquierda en el córtex sensorial primario (Elbert et al., 1995). La preparación para un examen que requiere la adquisición de una cantidad sustancial de nueva información, también podría inducir el aumento de materia gris en las áreas del cerebro involucradas en procesos de memoria (Draganski et al., 2006). Por ello, se considera que los estudiantes universitarios podrían beneficiarse de un sistema que acelere su rendimiento de aprendizaje mediante sus actividades académicas.

Por otra parte, en los últimos años se ha impulsado el interés por los factores no cognitivos. Se ha demostrado que algunas intervenciones a corto plazo que se enfocan en las creencias psicosociales de los estudiantes, como las intervenciones que funcionan para cambiar las creencias de los estudiantes sobre su inteligencia, que promueven la pertenencia social o que conectan el desempeño con metas futuras, tienen un efecto sustancial sobre el rendimiento escolar que se mantienen en el tiempo (Farrington et al., 2012). A menudo, las dificultades académicas se atribuyen a las deficientes habilidades no cognitivas entre los estudiantes, incluida la incapacidad para prestar atención en clase, trabajar con otros, organizar y hacer un seguimiento de las tareas o los materiales de la clase y buscar la ayuda de los demás (Jacob, 2002). Asimismo, Duckworth & Seligman (2005) concluyen que una de las principales razones por las que los estudiantes no alcanzan su potencial intelectual es por falta

de ejercicio de autodisciplina. Por tanto, la mejor forma que tienen los docentes para llevar a los estudiantes a exhibir una mayor perseverancia y mejores comportamientos académicos en sus clases es a través del desarrollo de las habilidades autorreguladoras y la atención a la mentalidad académica de los estudiantes. Los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando monitorean sus propios procesos de aprendizaje, determinan cuándo tienen dificultades y ajustan su comportamiento o estrategias para abordar la tarea en cuestión. Aquellos que son autorregulados, supervisan el proceso de su aprendizaje, determinan la eficacia con la que están abordando una tarea de aprendizaje determinada y ajustan sus esfuerzos en consecuencia (Ford et al., 1998; Pintrich & De Groot, 1990; Winne & Hadwin, 1998; Zimmerman, 2001).

Zimmerman (1990) define el aprendizaje autorregulado como consistente en autoevaluación, organización y transformación, establecimiento de metas y planificación, búsqueda de información, mantenimiento de registros, autocontrol, estructuración ambiental, autoconsecuencias, ensayo y memorización, búsqueda de asistencia social (compañeros, maestros u otros adultos) así como la revisión de notas, libros o exámenes.

Por lo anterior, las instituciones educativas buscan proporcionar estas herramientas a los estudiantes y apoyarlos para que se desarrollen de manera integral y para brindar oportunidades de aprendizaje en áreas enfocadas para que sean conscientes de sí mismos (Devis-Rozental, 2018). Una forma de lograrlo, es mediante la autorreflexión sobre la propia competencia socioemocional y para comprender la inteligencia socioemocional de los demás. Por ejemplo, se puede desarrollar la confianza para exponerse a oportunidades de debate o mientras se presenta un trabajo; practicar la autoconciencia mediante la escritura reflexiva o desarrollar mejores conexiones sociales mientras se trabaja en grupos pequeños. El entrenamiento con respecto a las emociones es útil y mejora el rendimiento académico e impacta en el autodesarrollo de las personas a largo plazo (Brunette et al., 2013).

La reflexión es un método de analizar, examinar y explorar internamente una preocupación (Boyd & Fales, 1983). Foley (2004) sostiene que la reflexión crítica mezclada con la interacción social puede desarrollar una nueva conciencia de los problemas y, al hacerlo, se fomenta y se mejora la práctica. El aprendizaje con reflexión es una lente que se centra en los estudiantes como constructores activos de conocimiento, creando nuevos significados y realidades en lugar de ingerir conocimiento.

Para Mascolo (2008), la práctica reflexiva es la capacidad de ser consciente de una acción y requiere autoconciencia de orden superior, está arraigada en los primeros años de educación y, por lo tanto, ha sido una herramienta valiosa. De esta manera, un componente clave de la capacidad de los estudiantes para monitorear su propio pensamiento es lo que se llama juicio de aprendizaje (JO), es decir, la evaluación continua de uno mismo sobre cuánto ha aprendido y si el nivel de comprensión en cualquier momento es adecuado para la tarea. Ésta es una característica importante que distingue a los estudiantes expertos de los estudiantes menos efectivos: los estudiantes más logrados saben lo que saben y saben lo que aún tienen que aprender, por lo tanto, pueden saber cuándo deben esforzarse más para lograr una meta (Isaacson & Fujita, 2006).

Sin embargo, aunque la reflexión puede ser un proceso personal, existen factores sociales y culturales que influyen en su resultado. Por ejemplo, Vygotsky (1978) concede especial importancia a la interacción social tanto como con el **medioambiente**, ya que hay una influencia recíproca y un efecto sobre los que nos rodean, tanto como al individuo que reflexiona. Foley (2004) afirma que, cuando las personas reflexionan, son capaces de interpretar toda la información recibida y asimilarla teniendo en cuenta su propia cultura y creencias para después transformarla en su propio conocimiento. Así, la experiencia compartida entre las personas crea la experiencia del sí mismo en el individuo, entonces, el aprendizaje sólo puede ocurrir cuando el proceso reflexivo es interno pues permite vincular el aprendizaje previo a una nueva experiencia (Kolb, 1984). Por lo tanto, reflexionar sobre nuestra inteligencia socioemocional dentro de nuestras propias experiencias, abre la posibilidad de

mirarnos a nosotros mismos, a estar más presentes y alertas de nuestro comportamiento y de cómo gestionarlo.

Bibliografía

- Adolphs, R. (2001). The neurobiology of social cognition. *Current Opinion in Neurobiology*, 11(2), 231-239. DOI: 10.1016/s0959-4388(00)00202-6.
- Adolphs, R. (2009). The social brain: neural basis of social knowledge. *Annual review of psychology*, 60, 693-716.
- Adolphs, R., & Spezio, M. (2009). Social cognition, En: Berntson, G. G., & Cacioppo, J. T. (eds.). (2009). *Handbook of Neuroscience for the Behavioral Sciences* (pp. 923-939). John Wiley & Sons.
- Alfonso, A. M. (2011). El llamado Síndrome del Lóbulo Frontal, actualmente llamado Síndrome Disejecutivo. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 17(1): 42-47.
- Atkinson, R.C. & Shiffrin, R.M. (1968). Human Memory: A proposed System and its Control Processes. *Psychology of Learning and Motivation*, 2, 89-195. DOI:org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423. DOI:10.1016/s1364-6613(00)01538-2
- Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839. DOI:10.1038/nrn1201
- Baddeley, A. & Hitch, G.J. (1974). Working memory. En GH. Bower (ed.), *The psychology of learning and motivation*, 8, 47-89. New York: Academic Press.
- Barrett, L., Henzi, P., & Rendall, D. (2007). Social brains, simple minds: does social complexity really require cognitive complexity? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1480), 561-575.

- Barton, R. A. (2006). Primate brain evolution: Integrating comparative, neurophysiological, and ethological data. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 15(6), 224-236. DOI:10.1002/evan.20105
- Barton, R. A., & Dunbar, R.I.M. (1997). *Evolution of the social brain. Machiavellian Intelligence II*, 240-263. DOI:10.1017/cbo9780511525636.010
- Beauregard, M., Lévesque, J., & Paquette, V. (2004). Neural basis of conscious and voluntary self-regulation of emotion. En: M. Beauregard (ed.), *Advances in consciousness research. Consciousness, emotional self-regulation and the brain* (pp. 163-194). DOI:10.1075/aicr.54.08bea
- Bell, M. & Wolfe, C. (2004). The Cognitive Neuroscience of Early Socioemotional Development. En: C. Brownell & C. Kopp (eds.). *Socioemotional Development in the Toddler Years: transitions and transformations* (pp. 1-336). The Guilford Press. www.guilford.com
- Belsky, J., Friedman, S. & Hsieh, K. (2001). Testing a Core Emotion-Regulation Prediction: Does Early Attentional Persistence Moderate the Effect of Infant Negative Emotionality on Later Development? *Child Development*, 72(1), 123- 133. DOI: 10.1111/1467-8624.00269
- Berridge, C.W. & Waterhouse, B.D. (2003). The locus coeruleus noradrenergic system: modulation of behavioral state and state-dependent cognitive processes. *Brain Res Brain Res Rev*, 42(1), 33-84. DOI: 10.1016/s0165-0173(03)00143-7
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>
- Blair, R.J. (2005). Responding to the Emotions of Others: Dissociating Forms of Empathy Through the Study of Typical and Psychiatric Populations. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 698-718. DOI:10.1016/j.concog.2005.06.004
- Blair, C., Peters, R., & Granger, D. (2004). Physiological and neuropsychological correlates of approach/withdrawal tendencies in preschool: Further examination of the behavioral inhibition system/behavioral

- activation system scales for young children. *Developmental Psychobiology*, 45(3), 113-124. DOI:10.1002/dev.20022
- Booth, R., & Sharma, D. (2009). Stress reduces attention to irrelevant information: Evidence from the Stroop task. *Motivation and Emotion*, 33(4), 412-418. DOI:10.1007/s11031-009-9141-5.
- Bonzano, L., Pedullà, L., Pardini, M., Tacchino, A., Zaratin, P., Battaglia, M. A., ... & Bove, M. (2020). Brain activity pattern changes after adaptive working memory training in multiple sclerosis. *Brain imaging and behavior*, 14(1), 142-154.
- Boyd, E. M., & Fales, A. W. (1983). Reflective learning key to learning from experience. *Journal of Humanistic Psychology*, 23(2), 99-117. DOI:10.1177/0022167883232011.
- Bowles, S., & Gintis, H. (2011). *A cooperative species*. Princeton University Press.
- Bshary, R., Gingsins, S., & Vail, A.L. 2014. Social cognition in fishes. *Trends in cognitive sciences*, 18(9), 465-471.
- Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter: A meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. *Psychology Bulletin*, 139(3), 655-701. DOI:10.1037/a0029531
- Buss, K. A., & Goldsmith, H. H. (1998). Fear and Anger Regulation in Infancy: Effects on the Temporal Dynamics of Affective Expression. *Child Development*, 69(2), 359. DOI:10.2307/1132171.
- Byrne, R.W., & Whiten, A. (eds.). 1988. *Machiavellian intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- Byrne, R. W., & Bates, L. A. (2007). Sociality, Evolution and Cognition. *Current Biology*, 17(16), R714-R723. DOI:10.1016/j.cub.2007.05.069
- Cacioppo, J.T., Visser, P.S., Pickett, C.L., & Litfin, K.T. (eds.). 2006. *Social neuroscience: People thinking about thinking people*. MIT Press.
- Calkins, S.D. (1997). Cardiac vagal tone indices of temperamental reactivity and behavioral regulation in young children. *Developmental Psychobiology*, 31(2), 125-135. DOI:10.1002/(sici)1098-2302(199709)31:2<125::aid-dev5>3.0.co;2-m

- Calkins, S.D. (2004). Early attachment processes and the development of emotional self-regulation. En: R.F. Baumeister & K. D. Vohs (eds.) *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 324-339). The Guilford Press.
- Calkins, L. M. (2006). Book Review: Mao. *China Information*, 20(2), 339-341. DOI:10.1177/0920203x06066515
- Calkins, S. D., & Dedmon, S. E. (2000). Physiological and behavioral regulation in two-year-old children with aggressive/destructive behavior problems. *Journal of abnormal child psychology*, 28(2), 103-118.
- Calkins, S. D. & Fox, N.A. (2002). Self-regulatory processes in early personality development: A multilevel approach to the study of childhood social withdrawal and aggression. *Development and Psychopathology*, 14(3), 477-498. DOI:org/10.1017/S095457940200305X
- Calkins, S. D., & Keane, S. P. (2004). Cardiac vagal regulation across the preschool period: Stability, continuity, and implications for childhood adjustment. *Developmental Psychobiology*, 45(3), 101-112. DOI:10.1002/dev.20020
- Calkins, S. D., Smith, C. L., Gill, K. L., & Johnson, M. C. (2001). Maternal Interactive Style Across Contexts: Relations to Emotional, Behavioral and Physiological Regulation During Toddlerhood. *Social Development*, 7(3), 350-369. DOI:10.1111/1467-9507.00072
- Caouette, J. D., & Guyer, A. E. (2014). Gaining insight into adolescent vulnerability for social anxiety from developmental cognitive neuroscience. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 8, 65-76. DOI:10.1016/j.dcn.2013.10.003.
- Carstensen, L.L. (2006). The influence of a sense of time on human development. *Science*, 312: 1913-1915.
- Carstensen, L.L., Isaacowitz, D.M. & Charles, S.T. (1999). Taking time seriously: a theory of socioemotional selectivity. *Am Psychol*, 54: 165-181.
- Carstensen, L.L., Fung, H.H. & Charles, S.T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motiv Emot*, 27: 103-123.

- CASEL (2013). *“Effective Social and Emotional Learning Programs. Preschool and Elementary School Edition”*, CASEL Guid
- Castañó Monsalve, B., Bernabeu Guitart, M., López, R., Vilasar, A. B., & Quemada, J. I. (2012). Psychopathological evaluation of traumatic brain injury patients with the Neuropsychiatric Inventory. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental* (English Edition), 5(3), 160-166. DOI:10.1016/j.rpsmen.2012.02.001
- Charles, S. T., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and emotional memory: the forgettable nature of negative images for older adults. *J. Exp. Psychol. Gen.* 132, 310–324. DOI: 10.1037/0096-3445.132.2.310.
- Chein, J. M., & Morrison, A. B. (2010). Expanding the mind’s workspace: Training and transfer effects with a complex working memory span task. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17(2), 193-199. DOI:10.3758/pbr.17.2.193
- Chen, J., Nakamura, M., Kawamura, T., Takahashi, T. & Nakahara, D. (2006). Roles of pedunclopontine tegmental cholinergic receptors in brain stimulation reward in the rat. *Psychopharmacology (Berl)*, 184 (3-4), 514-522. DOI: 10.1007/s00213-005-0252-8
- Chernyshenko, O. S., Kankaraš, M., & Drasgow, F. (2018). Social and emotional skills for student success and well-being: Conceptual framework for the OECD study on social and emotional skills. *OECD Education Working*, No. 173, OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/19939019
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, part II: Case study: A computational theory of social exchange. *Ethology and sociobiology*, 10(1-3), 51-97. [https://doi.org/10.1016/0162-3095\(89\)90013-7](https://doi.org/10.1016/0162-3095(89)90013-7)
- Craig, A.D.B. (2002). How Do You Feel? Interoception: The Sence of the Physiological Condition of the Body. *Nature reviews Neuroscience*, 3(8), 655-666. DOI: 10.1038/nrn894
- Crockford, C., Deschner, T., Ziegler, T. E., & Wittig, R. M. (2014). Endogenous peripheral oxytocin measures can give insight into the dy-

- namics of social relationships: a review. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 8, 68.
- Crockford, C., Wittig, R. M., Langergraber, K., Ziegler, T. E., Zuberbühler, K., & Deschner, T. (2013). Urinary oxytocin and social bonding in related and unrelated wild chimpanzees. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280(1755), 20122765.
- Cole, P.M., Dennis, T.A., Smith-Simon, K.E., & Cohen, L.H. (2009). Preschoolers' Emotion Regulation Strategy Understanding: Relations with Emotion Socialization and Child Self-regulation. *Social Development*, 18(2), 324-352. DOI:10.1111/j.1467-9507.2008.00503.x
- Conway, A.R.A., Kane, M.J., & Engle, R.W. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(12), 547-552. DOI:10.1016/j.tics.2003.10.005.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, part II: Case study: A computational theory of social exchange. *Ethology and sociobiology*, 10(1-3), 51-97.
- Cueli, M., Areces, D., García, T., Alves, R. & González, P. (2020). Attention, inhibitory control and early mathematical skills in preschool students. *Psicothema*, 32 (2), 237-244. DOI: 10.7334/psicothema2019.225.
- Dahlin, E., Nyberg, L., Bäckman, L., & Neely, A. S. (2008). Plasticity of executive functioning in young and older adults: Immediate training gains, transfer, and long-term maintenance. *Psychology and Aging*, 23(4), 720-730. DOI:10.1037/a0014296.
- Damasio, A.R. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Putnam Publishing
- Damasio, A. (2003). *Sentir lo que sucede: cuerpo y emoción en la fábrica de la conciencia*. Santiago: Andrés Bello, 414 p.
- Damasio, A. (2009). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Primera Edición. Barcelona: Crítica.
- Damasio, A. (2018). *El extraño orden de las cosas: la vida, los sentimientos y la creación de las culturas* (trad. J. Ros). Ediciones Destino.

- Darwin, C. (1873). *The expression of emotions in animals and man*. N.Y.: Appleton. Traducido al castellano en Madrid: Alianza, 1984.
- Davidson, R. J., & Fox, N. A. (1989). Frontal brain asymmetry predicts infants' response to maternal separation. *Journal of Abnormal Psychology*, 98(2), 127-131. DOI:10.1037/0021-843x.98.2.127
- Davidson, R.J., Putnam, K., & Larson, C.L. (2000). Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation: A Possible Prelude to Violence. *Science*, 289(5479), 591-594. DOI:10.1126/science.289.5479.591
- Davidson, R.J. & Sutton, S.K. (1995). Affective neuroscience: the emergence of a discipline. *Curr Opin Neurobiol*, 5(2), 217-224 DOI: 10.1016/0959-4388(95)80029-8.
- Davis, E. P., Bruce, J., & Gunnar, M. R. (2001). The anterior attention network: Associations with temperament and neuroendocrine activity in 6-year-old children. *Developmental Psychobiology*, 40(1), 43-56. DOI:10.1002/dev.10012.
- De Waal, F. 1982. *Chimpanzee politics: Sex and power among apes*. Harper & Row.
- Decety, J., & Lamm, C. (2009). Empathy and intersubjectivity. En: Berntson, G. G., & Cacioppo, J. T. (eds.). (2009). *Handbook of Neuroscience for the Behavioral Sciences* (pp. 940-957). John Wiley & Sons.
- Denham, S.A., Bassett, H.H. & Wyatt, T. (2007). The Socialization of Emotional Competence. En: J. E. Grusec & P.D. Hastings (eds.), *Handbook of socialization: Theory and research* (pp. 614- 637). The Guilford Press.
- Dennis, T.A. & Kelemen, D.A. (2009). Preschool children's views on emotion regulation: Functional associations and implications for social-emotional adjustment. *International Journal of Behavioral Development*, 33(3), 243-252. DOI:org/10.1177/0165025408098024
- Derryberry, D., & Rothbart, M.K. (1997). Reactive and effortful processes in the organization of temperament. *Development and Psychopathology*, 9(04). DOI:10.1017/s0954579497001375

- Devis-Rozental, C., Farrow, & Devis-Rozental, C. (2018). *Developing socio-emotional intelligence in higher education scholars*. Springer International Publishing.
- Diener, M. L., Mangelsdorf, S. C., McHale, J. L., & Frosch, C. A. (2002). Infants' Behavioral Strategies for Emotion Regulation With Fathers and Mothers: Associations With Emotional Expressions and Attachment Quality. *Infancy*, 3(2), 153-174. DOI:10.1207/s15327078in0302_3
- Dolcos, S., Katsumi, Y., Dixon, R.A. (2014). The role of arousal in the spontaneous regulation of emotions in healthy aging: a fMRI investigation. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-12. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00681
- Donzella, B., Gunnar, M. R., Krueger, W. K., & Alwin, J. (2000). Cortisol and vagal tone responses to competitive challenge in preschoolers: Associations with temperament. *Developmental Psychobiology*, 37(4), 209-220. DOI:10.1002/1098-2302(2000)37:4<209::aid-dev1>3.0.co;2-s
- Draganski, B., Gaser, C., Kempermann, G., Kuhn, H. G., Winkler, J., Buchel, C., & May, A. (2006). Temporal and Spatial Dynamics of Brain Structure Changes during Extensive Learning. *Journal of Neuroscience*, 26(23), 6314-6317. DOI:10.1523/jneurosci.4628-05.2006.
- Duckworth, A.L., & Seligman, M.E.P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16, 939-44.
- Dunbar, R.I.M. 1992. Neocortex size as a constraint on group size in primates. *Journal of Human Evolution*, 22, 469-493.
- Dunbar, R.I.M. 1993. Coevolution of neocortex size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 681-735.
- Dunbar, R.I.M. 1998. The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 6, 178-190.
- Dunbar, R. I. M., & Bever, J. (2010). Neocortex Size Predicts Group Size in Carnivores and Some Insectivores. *Ethology*, 104(8), 695-708. DOI:10.1111/j.1439-0310.1998.tb00103.x.

- Dunbar, R. I., & Shultz, S. (2007). Evolution in the social brain. *Science*, 317(5843), 1344-1347.
- Dunn, J.; Brown, J. R. y Maguire, M. (1995). The Development of Children's Moral Sensibility: Individual Differences and Emotion Understanding, *Developmental psychology*, 31, 649-59.
- Ebstein, R., Shamay-Tsoory, S., & Chew, S.H. (eds.). 2011. From DNA to social cognition. John Wiley & Sons.
- Eisenbert, D., Gollust, S., Golberstein, E. & Hefner, J. (2007). Prevalence and Correlates of Depression, Anxiety, and Suicidality Among University Students. *American Journal of Orthopsychiatry*, 77(4), 534-542. DOI: 10.1037/0002-9432.77.4.534
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. & Williams, K. (2003). Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion. *Science*, 302(5643), 290-292. DOI: 10.1126/science.1089134
- Eisenberg, N., Smith, C., Sadovsky, A. & Spinrad, T. (2004). Effortful control: Relations with emotion regulation, adjustment, and socialization in childhood. En: K.D. Vohs & R.F Baumeister (eds.), *Handbook of self-regulation: Research theory, and applications* (pp. 259-282). The Guilford Press. www.guilford.com
- Eisenberg, N. & Spinrad, T.L. (2004). Emotion-related regulation: Sharpening the definition. *Child Development*, 75, 334-339. DOI:10.1111/j.1467-8624.2004.00674.x
- Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstroh, B., & Taub, E. (1995). Increased Cortical Representation of the Fingers of the Left Hand in String Players. *Science*, 270(5234), 305-307. DOI:10.1126/science.270.5234.305.
- Emery, N.J. & Clayton, N.S. (2009). Comparative social cognition. *Annual review of psychology*, 60, 87-113.
- Engle, R., Kane, M. & Tuholski, S. (1999). Individual Differences in Working Memory Capacity and What They Tell Us About Controlled Attention, General Fluid Intelligence, and Functions of the Prefrontal Cortex. En A. Miyake & P. Shah (eds.): *Models of working memory*, (pp. 102-134). New York: Cambridge University Press.

- Erickson, K. I., Colcombe, S. J., Wadhwa, R., Bherer, L., Peterson, M. S., Scalf, P. E., Kramer, A. F. (2006). Training-Induced Functional Activation Changes in Dual-Task Processing: An fMRI Study. *Cerebral Cortex*, 17(1), 192-204. DOI:10.1093/cercor/bhj137.
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T.S., Johnson, D.W., & Beechum, N.O. (2012). Teaching Adolescents To Become Learners. The role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance: A critical Literature Review. Chicago: University of Chicago Consortium on Chicago School Research.
- Farris, S. M., & Schulmeister, S. (2011). Parasitoidism, not sociality, is associated with the evolution of elaborate mushroom bodies in the brains of hymenopteran insects. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1707), 940-951.
- Figner, B., Mackinlay, R., Friedrich, W. & Weber, E. (2009). Affective and Deliberative Processes in Risky Choice: Age Differences in Risk Taking in the Columbia Card Task. *Journal of Experimental Psychology*, 35, 709-73. DOI:10.1037/a0014983.
- Finc, K., Bonna, K., He, X., Lydon-Staley, D. M., Kühn, S., Duch, W., & Bassett, D. S. (2020). Dynamic reconfiguration of functional brain networks during working memory training. *Nature communications*, 11(1), 1-15.
- Ford, J.K., Smith, E.M., Weissbein, D. A., Gully, S.M., & Salas, E. (1998). Relationships of goal orientation, metacognitive activity, and practice strategies with learning outcomes and transfer. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 218-233.
- Foley, G. (2004). *Dimensions of adult learning*. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Frank, S.A. (2007). All of life is social. *Current Biology*, 17(16), R648-R650. DOI:10.1016/j.cub.2007.06.005
- Freeberg, T. M., Dunbar, R. I., & Ord, T. J. (2012). Social complexity as a proximate and ultimate factor in communicative complexity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1597), 1785-1801.

- Frith, C. D. (2007). The social brain? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1480), 671-678.
- García, J.A. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Educación*, 36(1), 1-24. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44023984007>
- Garnefski, N., Rieffe, C., Jellesma, F., Terwogt, M. & Kraaij, M. (2007). Cognitive emotion regulation strategies and emotional problems in 9-11-year-old children: The development of an instrument. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16(1), 1-9. DOI:10.1007/s00787-006-0562-3.
- Gazzaniga, M. (1985). *The social brain: Discovering the networks of the mind*. New York: Basic Books.
- Goldin, P., McRae, K., Ramel, W. & Gross, J.J. (2007). The neural bases of emotion regulation: reappraisal and suppression of negative emotion. *Biol Psychiatry*, 63(6), 577-586. DOI:10.1016/j.biopsych.2007.05.031
- Goleman, D., Boyatzis, R. & McKee, A. (2002). *El líder resonante crea más el poder de la inteligencia emocional*. Barcelona: Plaza Janés.
- Grahn, R., Will, M. ., Hammack, S. ., Maswood, S., McQueen, M. ., Watkins, L. ., & Maier, S. (1999). Activation of serotonin-immunoreactive cells in the dorsal raphe nucleus in rats exposed to an uncontrollable stressor. *Brain Research*, 826(1), 35-43. DOI:10.1016/S0006-8993(99)01208-1
- Graziano, P.A., Reavis, R.D., Keane, S.P., & Calkins, S.D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of School Psychology*, 45(1), 3-19. DOI:10.1016/j.jsp.2006.09.002
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. DOI:10.1037/0022-3514.85.2.348
- Grolnick, W. S., Bridges, L. J., & Connell, J. P. (1996). Emotion Regulation in Two-Year-Olds: Strategies and Emotional Expression in Four Contexts. *Child Development*, 67(3), 928. DOI:10.2307/1131871

- Gross, J.J. & Thompson, R.A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual foundations. En: J.J. Gross (ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 3-24). New York, NY: Guilford
- Hariri, A.R., Mattay, V.S., Tessitore, A., Fera, F. & Weinberger, D.R. (2003). Neocortical modulation of the amygdala response to fearful stimuli. *Biological Psychiatry*, 53(6), 494-501. DOI: 10.1016/S0006-3223(02)01786-9
- Harris, L., Todorov, A. & Fiske, S. (2005). Attributions on the brain: Neuro-imaging dispositional inferences, beyond theory of mind. *NeuroImage*, 28(4), 763-769. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2005.05.021
- Hebb, D. (1949). *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. New York: John Wiley and Sons.
- Heberlein, A. S., & Adolphs, R. (2004). Impaired spontaneous anthropomorphizing despite intact perception and social knowledge. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(19), 7487-7491.
- Heilman, K.M. (2000). Emotional experience: A neurological model. En R.D. Lane y L. Nadel (eds.). *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 328-344). Nueva York: Oxford University Press.
- Hempel, A., Giesel, F. L., García Caraballo, N. M., Amann, M., Meyer, H., Wüstenberg, T., Schröder, J. (2004). Plasticity of Cortical Activation Related to Working Memory During Training. *American Journal of Psychiatry*, 161(4), 745-747. DOI:10.1176/appi.ajp.161.4.745.
- Henderson, H. A., & Wachs, T. D. (2007). Temperament theory and the study of cognition-emotion interactions across development. *Developmental Review*, 27(3), 396-427. DOI:10.1016/j.dr.2007.06.004
- Hinde, R. A. (1976). Interactions, relationships and social structure. *Man*, 1-17.
- Hinshaw, S.P. (1994). Attention deficits and hyperactivity in children. *Developmental clinical psychology and psychiatry*, 29. DOI: 10.4135/9781483326740.
- Humphrey, N. 1976. The social function of intellect. En: Bateson, P.P.G. & Hinde, R.A. (eds.) *Growing points in ethology*, pp. 303-317. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

- Isaacson, R.M., & Fujita, F. (2006). Metacognitive knowledge monitoring and self-regulated learning: Academic success and reflections on learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(1), 39-55.
- Iversen, S., Iversen L. & Saper, C.B. (2000). The autonomic nervous system and the hypothalamus. En E.R. Kandel, J.H. Schwartz & T.M. Jessell (eds.). *Principles of neural sciences* (fourth ed.). Mc Graw Hill
- Jacob, B.A. (2002). Where the boys aren't: Noncognitive skills, returns to school and the gender gap in higher education. *Economics of Education Review*, 21, 589-598.
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(19), 6829-6833. DOI:10.1073/pnas.0801268105
- James, W. (1884). What is an Emotion? *Mind*, 9(34), pp. 188-205.
- Jolkkonen, E. & Pitkanen, A. (1998). Intrinsic connections of the rat amygdaloid complex: projections originating in the central nucleus. *J Comp Neurol*, 395(1), 53-72. DOI:10.1002/(sici)1096-9861(19980525)395:1<53::aid-cne5>3.0.co;2-g
- Jolles, D. D., & Crone, E. A. (2012). Training the developing brain: a neurocognitive perspective. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6. DOI:10.3389/fnhum.2012.00076
- Jolles, D. D., Grol, M. J., Van Buchem, M. A., Rombouts, S. A., & Crone, E. A. (2010). Practice effects in the brain: changes in cerebral activation after working memory practice depend on task demands. *Neuroimage*, 52(2), 658-668.
- Jones, L., Rothbart, M. & Posner, M.I. (2003). Development of executive attention in preschool children. *Developmental Science*, 6(5), 498-504. DOI:org/10.1111/1467-7687.00307
- Kankaraš, M. (2017). Personality matters: *Relevance and assessment of personality characteristics*. OECD Education Working Papers, núm. 157, OECD Publishing, Paris. DOI:10.1787/8a294376-en.

- Kankaraš, M., & Suárez-Álvarez, J. (2019). *Assessment framework of the OECD Study on –Social and Emotional Skills*. OECD Education Working, 15(207).
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(7), 317-324. DOI:10.1016/j.tics.2010.05.002
- Klingberg, T., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2002). Training of Working Memory in Children With ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology (Neuropsychology, Development and Cognition: Section A)*, 24(6), 781-791. DOI:10.1076/j.jcen.24.6.781.8395
- Kloet, E.R. (2004). *Hormones and the Stressed Brain*. Annals of the New York Academy of Sciences, 1018(1), 1-15. DOI:10.1196/annals.1296.001
- Knapska, E., Radwanska, K., Werka, T., & Kaczmarek, L. (2007). Functional Internal Complexity of Amygdala: Focus on Gene Activity Mapping After Behavioral Training and Drugs of Abuse. *Physiological Reviews*, 87(4), 1113-1173. DOI:10.1152/physrev.00037.2006
- Kochanska, G., Coy, K. C., & Murray, K. T. (2001). The Development of Self-Regulation in the First Four Years of Life. *Child Development*, 72(4), 1091-1111. DOI:10.1111/1467-8624.00336
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220-232. DOI:10.1037/0012-1649.36.2.220
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as a source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kopp, C.B. (1989). Regulation of distress and negative emotions: A developmental view. *Developmental Psychology*, 25(3), 343-354. DOI: 10.1037/0012-1649.25.3.343.
- Kappeler, P. M. (2019). A framework for studying social complexity. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 73(1), 13.
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends Cogn. Sci.* 14, 317-324. DOI:10.1016/j.tics.2010.05.002.

- Krendl, A. K., & Heatherton, T. F. (2009). Self versus others/self-regulation. En: Berntson, G. G., & Cacioppo, J. T. (eds.). (2009). *Handbook of Neuroscience for the Behavioral Sciences* (pp. 859-878). John Wiley & Sons.
- Kummer, H. (1978). On the value of social relationships to nonhuman primates: a heuristic scheme. *Social Science Information*, 17(4-5), 687-705.
- Lachmann, M., Blackstone, N. W., Haig, D., Kowald, A., Michod, R. E., Szathmary, E., ... & Wolpert, L. (2003). Conflict in the evolution of genomes, cells, and multicellular organisms. *Genetic and cultural evolution of cooperation*, 327-356.
- Lane, R.D. & McRae, K. (2004). Neural substrates of conscious emotional experience: a cognitive-neuroscientific perspective. En: B.M. Amsterdam & J. Benjamins (eds.): *Consciousness, emotional self-regulation and the brain*, pp. 87-122. DOI: 10.1075/aicr.54.06lan
- Leclerc, C.M., Kensinger, E.A. (2011). Neural processing of emotional pictures and words: a comparison of young and older adults. *Developmental Neuropsychology*, 36(4), 519-538. DOI:10.1080/87565641.2010.549864
- Lezak, M. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297. DOI:10.1080/00207598208247445.
- Lieberman, M.D. (2007). Social cognitive neuroscience: a review of core processes. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 259-289.
- López-Riquelme, G.O. 2021. La causación de la sobrevivencia y la reproducción: el estudio integral de los mecanismos y la función del comportamiento. En: Bernal-Gamboa, R. (ed.). *Estudios contemporáneos en cognición comparada III*. 1.^a Edición. (Capítulo 1). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Luu, P., & Tucker, D.M. (2004). Self-regulation by the medial frontal cortex: Limbic representation of motive set-points. En: M. Beauregard (ed.), *Advances in consciousness research. Consciousness, emotional self-regulation and the brain* (pp. 123-161). DOI:10.1075/aicr.54.07luu

- Maclin, E. L., Mathewson, K. E., Low, K. A., Boot, W. R., Kramer, A. F., Fabiani, M., & Gratton, G. (2011). Learning to multitask: Effects of video game practice on electrophysiological indices of attention and resource allocation. *Psychophysiology*, 48(9), 1173-1183. DOI:10.1111/j.1469-8986.2011.01189.x
- Maier, S.F & Watkins, L.R. (2005). Stressor controllability and learned helplessness: the roles of the dorsal raphe nucleus, serotonin, and corticotropinreleasing factor. *Neurosci Biobehav Rev*, 29 (4-5), 829-841. DOI: 1.1016/j.neubiorev.2005.03.021
- Markiewicz, Ł., & Kubińska, E. (2015). Information Use Differences in Hot and Cold Risk Processing: When Does Information About Probability Count in the Columbia Card Task? *Frontiers in Psychology*, 6. DOI:10.3389/fpsyg.2015.01727
- Martínez, M. V., y Manoiloff, L. M. V. (2010). Evaluación Neuropsicológica de la Función Ejecutiva en Adolescentes con Diferentes Patrones de Consumo de Alcohol. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1), 14-23. <https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/racc/article/view/5266/5429>
- Mascolo, M. F. (2008). Wittgenstein and the discursive analysis of emotion. *New Ideas in Psychology*, 27(2), 258-274. DOI: 10.1016/j.newideapsych.2008.04.004
- Mather, M., Canli, T., English, T., Whitfield, S., Wais, P., Ochsner, K., & Carstensen, L.L. (2004). Amygdala responses to emotionally valenced stimuli in older and younger adults. *Psychol. Sci.* 15, 259-263. DOI: 10.1111/j.0956-7976.2004.00662.x.
- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychol. Sci.* 14, 409-415. DOI: 10.1111/1467-9280.01455
- McClure, S., Laibson, D., Loewenstein, G. & Cohen, J. (2004). Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards. *Science*, 306(5695), 503-507. DOI:10.1126/science.1100907

- McEwen, B. S., & Sapolsky, R. M. (1995). Stress and cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, 5(2), 205-216. DOI:10.1016/0959-4388(95)80028-x
- Mestre, J., & Guil, R. (2012). *La regulación de las emociones. Una vía a la adaptación personal y social*. Madrid: Pirámide.
- Mikels, J. A., Larkin, G. R., Reuter-Lorenz, P. A., & Carstensen, L. L. (2005). Divergent trajectories in the aging mind: changes in working memory for affective versus visual information with age. *Psychol. Aging* 20, 542-553. DOI: 10.1037/0882-7974.20.4.542
- Mineka, S. & Cook, M. (1993). Mechanisms involved in the observational conditioning of fear. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122(1), 23-38. DOI:10.1037/0096-3445.122.1.23
- Mirolli, M., Mannella, F., & Baldassarre, G. (2010). The roles of the amygdala in the affective regulation of body, brain, and behavior. *Connection Science*, 22(3), 215-245. DOI:10.1080/09540091003682553
- Mischel, W. (1976). *The marshmallow test. Mastering self-control*. New York: Little, Brown and Company
- Mitchell, J. P., Heatherton, T. F., & Macrae, C. N. (2002). Distinct neural systems subserve person and object knowledge. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(23), 15238-15243.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100(4), 674-701. DOI:10.1037/0033-295x.100.4.674
- Moore, G. A., & Calkins, S. D. (2004). Infants' Vagal Regulation in the Still-Face Paradigm Is Related to Dyadic Coordination of Mother-Infant Interaction. *Developmental Psychology*, 40(6), 1068-1080. DOI:10.1037/0012-1649.40.6.1068
- Mozolic, J. L. (2010). A cognitive training intervention increases resting cerebral blood flow in healthy older adults. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4. DOI:10.3389/neuro.09.016.2010
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77-101. DOI:10.1037/0003-066x.51.2.77

- Nelson, R. J., & Trainor, B. C. (2007). Neural mechanisms of aggression. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(7), 536-546. DOI:10.1038/nrn2174
- Nesse, R. M. (1990). Evolutionary explanations of emotions. *Human nature*, 1(3), 261-289. <https://doi.org/10.1007/BF02733986>
- Newell-Price, J., Bertagna, X., Grossman, A. B., & Nieman, L. K. (2006). Cushing's syndrome. *The Lancet*, 367(9522), 1605-1617. DOI:10.1016/s0140-6736(06)68699-6
- Nigg, J. T., Hinshaw, S. P., Carte, E. T., & Treuting, J. J. (1998). Neuropsychological correlates of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: Explainable by comorbid disruptive behavior or reading problems? *Journal of Abnormal Psychology*, 107(3), 468-480. DOI:10.1037/0021-843x.107.3.468.
- OECD. (2015). Skills for social progress: *The power of social and emotional skills*, OECD Skills Studies. OECD Publishing.
- Olesen, P. J., Westerberg, H., & Klingberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory. *Nature neuroscience*, 7(1), 75-79.
- Olver, J. S., Pinney, M., Maruff, P., & Norman, T. R. (2014). Impairments of Spatial Working Memory and Attention Following Acute Psychosocial Stress. *Stress and Health*, 31(2), 115-123. DOI:10.1002/smi.2533
- Ochsner, K. N. (2008). The Social-Emotional Processing Stream: Five Core Constructs and Their Translational Potential for Schizophrenia and Beyond. *Biological Psychiatry*, 64(1), 48-61. DOI:10.1016/j.biopsych.2008.04.024
- Ochsner, K.N. & Gross, J.J. (2008). Cognitive emotion regulation: Insights from social cognitive and affective neuroscience. *Current Directions in Psychological Science*, 17(2), 153-158. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2008.00566.x
- Olsson, A. & Ochsner, K.N. (2007). The role of social cognition in emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(2), 65-71. DOI:10.1016/j.tics.2007.11.010

- Olver, J.S., Pinney, M., Maruff, P., & Norman, T.R. (2014). Impairments of Spatial Working Memory and Attention Following Acute Psychosocial Stress. *Stress and Health*, 31(2), 115-123. DOI:10.1002/smi.2533
- Ostrom, T.M. (1984). The sovereignty of social cognition. En: R.S. Wyer, Jr. & T.K. Srull (eds.), *Handbook of social cognition* (1), 1-38. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ott, S. R., & Rogers, S. M. (2010). Gregarious desert locusts have substantially larger brains with altered proportions compared with the solitary phase. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277(1697), 3087-3096. DOI:10.1098/rspb.2010.0694.
- Panksepp, J. (2004). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press.
- Parkinson, B. (2006). *Ideas and realities of emotion*. Routledge.
- Pennartz, C.M., Dora, S., Muckli, L., & Lorteije, J.A. (2019). Towards a unified view on pathways and functions of neural recurrent processing. *Trends in neurosciences*, 42(9), 589-603.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive Functions and Developmental Psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51-87. DOI:10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x
- Phillips, A. G., Vacca, G., & Ahn, S. (2008). A top-down perspective on dopamine, motivation and memory. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 90(2), 236-249. DOI:10.1016/j.pbb.2007.10.014
- Piaget, J. (1981). *Inteligencia y afectividad* (trad. M. Dorín). Aique: Buenos Aires.
- Piemontesi, S. (2010). Procesos en Neurociencia Social Cognitiva y Afectiva para la Comprensión e Interacción Social: un Marco Integrador. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento* (RACC), 2(3), 30-44 ISSN 1852-4206
- Pintrich, P.R., & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.

- Platt, M.L., Seyfarth, R.M., & Cheney, D.L. (2016). Adaptations for social cognition in the primate brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1687), 20150096. DOI:10.1098/rstb.2015.0096
- Pons, F., Harris, P.L. & De Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology*, 1(2) 127-152. DOI: 10.1080/17405620344000022
- Porges, S. W. (1996). Physiological regulation in high-risk infants: A model for assessment and potential intervention. *Development and Psychopathology*, 8(1), 29-42. DOI:10.1017/S0954579400006969
- Posner, M.I. (1988). Structures and function of selective attention. En T. Boll & B. K. Bryant (eds.), *The Master lecture series*, 7. Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement, and practice, 173-202. *American Psychological Association*, DOI: 10.1037/10063-005
- Posner, M.I. & Rothbart, M.K. (1991). Attentional mechanisms and conscious experience. En A.D. Milner y M.D. Rugg (eds.), *The neuropsychology of consciousness* (pp. 91-112), London: Academic Press.
- Posner, M.I., & Rothbart, M.K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychoapathology*, 12(3), 427-441. DOI: 10.1017/S0954579400003096
- Posner, J., Russell, J.A., & Peterson, B.S. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17(03). DOI:10.1017/s0954579405050340
- Posner, M. I., Tang, Y.-Y., & Lynch, G. (2014). Mechanisms of white matter change induced by meditation training. *Frontiers in Psychology*, 5. DOI:10.3389/fpsyg.2014.01220.
- Premack, D., & Woodruff, G. 1978. Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*, 1(4): 515-526.

- Quirk, G. & Beer, J. (2006). Prefrontal involvement in the regulation of emotion: Convergence of rat and human studies. *Current Opinion in Neurobiology*, 16(6), 723-727. DOI:10.1016/j.conb.2006.07.004
- Raichle, M. E., MacLeod, A. M., Snyder, A. Z., Powers, W. J., Gusnard, D. A., & Shulman, G. L. (2001). A default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(2), 676-682.
- Reed, A.E. & Carstensen, L.L. (2012). The theory behind the age-related positivity effect. *Frontiers in psychology*, 3(339), 1-9. DOI: 10.3389/fpsyg.2012.00339.
- Rosati, A. G., Arre, A. M., Platt, M. L., & Santos, L. R. (2018). Developmental shifts in social cognition: socio-emotional biases across the lifespan in rhesus monkeys. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 72(10), 1-20.
- Rothbart, M.K. (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. Guilford Press. www.guilford.com
- Rothbart, M.K. & Bates, J.E. (1998). Temperament. En: W. Damon & N. Eisenbert (eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional and personality development* (pp. 105-176). John Wiley & Sons, Inc.
- Rothbart, M. K., Derryberry, D., & Posner, M. I. (1994). A psychobiological approach to the development of temperament. En: J. E. Bates & T. D. Wachs (eds.), *APA science Vols. Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior* (pp. 83-116). American Psychological Association. DOI:10.1037/10149-003
- Rothbart, M.K. & Jones, L.B. (1998). Temperament, self-regulation and education. *School Psychology Review*, 27(4), 479-491. DOI:10.1080/02796015.1998.12085932
- Rothbart, M.K., Posner, M.I. & Boylan, A. (1990). Regulatory mechanisms in infant development. En: J. T. Enns (ed.), *Advances in psychology*, 69. The development of attention: Research and theory, pp. 47-66. North-Holland. DOI:10.1016/S0166-4115(08)60450-1
- Rueda, M.R., Posner, M.I., & Rothbart, M.K. (2004). Attentional control and self-regulation. En: K.D. Vohs & R.F. Baumeister (eds.),

- Handbook of self-regulation: Research, theory and applications* (pp. 283-300). The Guilford Press. www.guilford.com
- Ruff, H., & Rothbart, M. K. (1996). *Attention in early development: Themes and variations*. Oxford University Press.
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145-172. DOI:10.1037/0033-295x.110.1.145
- Russell, J. A., & Fehr, B. (1994). Fuzzy concepts in a fuzzy hierarchy: Varieties of anger. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 186-205. DOI:10.1037/0022-3514.67.2.186
- Rutter, M. (1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57(3), 316-331. DOI:10.1111/j.1939-0025.1987.tb03541.x
- Saarni, C. (1999). *Development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Sabatier, C., Restrepo, D., Moreno, M., Hoyos, O. y Palacio, J. (2017). Emotion Regulation in Children and Adolescents: concepts, processes and influences. *Psicología desde el Caribe*, 34(1).
- Sala, G., & Gobet, F. (2019). Cognitive training does not enhance general cognition. *Trends in cognitive sciences*, 23(1), 9-20.
- Salovey, P., & Sluyter, D. (1997). *Emotional Development and Emotional Intelligence. Educational Implications*. Nueva York: Basic Books.
- Secretaría de Educación Pública (2020). Programa Construye-T, web: <https://www.construye-t.org.mx/ConstruyeT>
- Sethi, A., Mischel, I.W., Aber, J.L., Shoda, Y. & Rodríguez, M.L. (2000). The role of strategic attention deployment in development of self-regulation: Predicting preschoolers' delay of gratification from mother-toddler interactions. *Developmental Psychology*, 36(6), 767-777. DOI:10.1037/0012-1649.36.6.767
- Schiefsel, D. M., Delis, D. C., Filoteo, J. V., Delano-Wood, L., Han, S. D., Jak, A. J., Bondi, M. W. (2011). Are self-reported symptoms of executive dysfunction associated with objective executive function

- performance following mild to moderate traumatic brain injury? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(6), 704-714. DOI:10.1080/13803395.2011.553587
- Seyfarth, R. M., & Cheney, D. L. (2012). The evolutionary origins of friendship. *Annual review of psychology*, 63, 153-177.
- Seyfarth, R.M., & Cheney, D.L. (2015). Social cognition. *Animal Behavior*, 103, 191-202.
- Shipman, K., Schneider, R., & Brown, A. (2004). Emotion dysregulation and psychopathology. En: M. Beauregard (ed.), *Advances in consciousness research. Consciousness, emotional self-regulation and the brain* (pp. 61-85). DOI: 10.1075/aicr.54.05shi
- Schultz, W. (2004). Neural coding of basic reward terms of animal learning theory, game theory, microeconomics and behavioural ecology. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(2), 139-147. DOI:10.1016/j.conb.2004.03.017
- Shultz, S., & Dunbar, R.I. (2006). Both social and ecological factors predict ungulate brain size. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273(1583), 207-215. DOI:10.1098/rspb.2005.3283
- Smith, A.R., Seid, M.A., Jimenez, L.C., & Wcislo, W.T. (2010). Socially induced brain development in a facultatively eusocial sweat bee *Megalopecta genalis* (Halictidae). *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277(1691), 2157-2163. DOI:10.1098/rspb.2010.0269
- Sørensen, E., Bjorvatn, B., & Ursin, R. (2000). Sleep-wake effects following the selective 5-HT_{1A} receptor antagonist p-MPPI in the freely moving rat. *Behavioural Brain Research*, 114(1-2), 31-38. DOI:10.1016/s0166-4328(00)00219-9
- Taya, F., Sun, Y., Babiloni, F., Thakor, N., & Bezerianos, A. (2015). Brain enhancement through cognitive training: a new insight from brain connectome. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 9. DOI:10.3389/fnsys.2015.00044.
- Thompson, R.A. (2011). Emotion and emotion regulation: Two sides of the developing. *Emotion Review*, 3, 53-61. DOI:10.1177/1754073910380969

- Thompson, R.A. (2014). Stress and Child Development. *The Future of Children*, 24(1), 41-59. DOI: 10.1353/foc.2014.0004
- Thompson R.A. & Goodman, M. (2010). Development of emotion regulation: More than meets the eye. En: *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment*. New York, NY, US: The Guilford Press, pp. 38-58.
- Tinbergen, N. (1963). On aims and methods of *Ethology*. *Ethology*, 20(4), 410-433.
- Tomasello, M., Call, J. & Hare, B. (2003). Chimpanzees understand psychological states—the question is which ones and to what extent. *Trends Cogn. Sci.* 7: 153–56
- Tirapu-Ustárroz, A., García-Molina, P., Luna-Lario, T., Roig-Rovira, C., & Pelegrín-Valero, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo. *Rev. Neurol.*, 46(11), 684-692. DOI: 10.33588/rn.4611.2008119
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En E. Tulving y W. Donaldson (eds.). *Organization of memory*. New York: Academic Press.
- Ullate-Perpiñá, L. (2015). Programa de intervención para la mejora de las funciones ejecutivas. Recuperado de <http://reunir.unir.net/handle/123456789/3020>
- Urry, H.L., Van Reekum, C.M., Johnstone, T., Kalin, N.H., M. Thuro, M.E., Schaefer, H.S., Jackson, C.A., Frye, C.J., Greischar, L.L., Alexander, A.L., & Davidson, R.J. (2006). Amygdala and Ventromedial Prefrontal Cortex Are Inversely Coupled during Regulation of Negative Affect and Predict the Diurnal Pattern of Cortisol Secretion among Older Adults. *Journal of Neuroscience*, 26(16), 4415-4425. DOI:10.1523/jneurosci.3215-05.2006
- Vygotsky, L. (1978). *Mind and society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Van der Graaff, J., Meeus, W., de Wied, M., van Boxtel, A., van Lier, P. A. C., Koot, H. M., & Branje, S. (2015). Motor, affective and cognitive empathy in adolescence: Interrelations between facial electromyography and self-reported trait and state measures. *Cognition and Emotion*, 30(4), 745-761. DOI:10.1080/02699931.2015.1027665

- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas [Neuropsychology of executive functions]. *Psicothema*, 22(2), 227-235.
- Villarroya, O., & Argimon, F.F. (eds.). 2007. *Social Brain Matters: Stances on the Neurobiology of Social Cognition* (vol. 190). Rodopi.
- Vincent, J.D. (2000). *Biologie des passions*. Odile Jacob.
- Vohs, K. D. & Baumeister R. F. (2004). Understanding self-regulation. En: Baumeister R. F. & Vohs, K. D. (eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 1-9). The Guilford Press. www.guilford.com
- Westneat, D., & Fox, C. W. (eds.). (2010). *Evolutionary behavioral ecology*. Oxford University Press.
- Williams, L.M., Brown, K.J., Palmer, D., Liddell, B.J., Kemp, A.H., Olivieri, G., Peduto, A., & Gordon, E. (2006). The mellow years?: neural basis of improving emotional stability over age. *Journal of Neuroscience*, 26(24), 6422-6430. DOI:10.1523/JNEUROSCI.0022-06.2006.
- Wilson, E.O. (1975). *Sociobiology. The new synthesis*. Belknap Press of Harvard University, Cambridge.
- Winne, P.H., & Hadwin, A.F. (1998). Studying as self-regulated learning. En D.J. Hacker, J. Dunlosky, & A.C. Graesser (eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zebrowitz, L.A., Boshyan, J., Ward, N., Gutchess, A. & Hadjikhani, N. (2017). The older adult positivity effect in evaluations of trustworthiness: Emotion regulation capacity? *PLoS ONE*, 12(1), Article e0169823. DOI:10.1371/journal.pone.0169823
- Zelazo, P.D., & Müller, U. (2002). Executive Function in Typical and Atypical Development. *Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*, (pp. 445-469). DOI:10.1002/9780470996652.ch20
- Zeman, J., Cassano, M., Parrish, C. & Stegall, S. (2006). Emotion Regulation in Children and Adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), 155-168. DOI: 10.1097/00004703-200604000-00014

- Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zimmerman, B.J. (2001). Self-regulated learning. En: N.J. Smelser & P.B. Baltes (eds.). *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 13855-13859). New York: Elsevier Ltd.
- Zull, J. E. (2002). *The art of changing the brain. Enriching the practice of teaching by exploring the biology of learning*. Stylus Publishing, LLC.

La teoría fundamentada como marco metodológico para el análisis de proyectos demúsica comunitaria

AIDEÉ PATRÓN CHÁVEZ¹ / MARTHA VALADEZ HUIZAR²

Introducción

En este trabajo se expone el proceso de la construcción metodológica realizado para el desarrollo del proyecto de investigación doctoral que tiene como objetivo estudiar el impacto de un proyecto social que utiliza la música como eje para el desarrollo comunitario a través de prácticas tanto musicales como comunitarias generadas de manera individual, grupal y colectiva. También, propone describir el análisis preliminar sobre el objeto de investigación de este proyecto, que representa la fase necesaria en la labor investigativa que conduce hacia la decisión metodológica pertinente, en este caso se plantea la teoría fundamentada como instrumento analítico para la realización del trabajo empírico.

Las prácticas, tanto musicales como comunitarias, se realizan en la actividad cotidiana del proyecto comunitario, por lo que la complejidad de su estudio implica la observación continua tanto del efecto de la música en sí misma en los niños y niñas, como en los padres y madres de familia y su involucración en este proyecto; así como en las diversas interrelacio-

¹ Docente del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara, coordinadora de Trabajo Social del Sistema Jalisco es Música que pertenece al Sistema Nacional de Fomento Musical.

² Profesora investigadora del Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara.

nes generadas durante el desarrollo de dichas prácticas entre docentes y alumnos, padres de familia, y trabajador social y padres y madres de familia; asimismo de los problemas que emergen como resultado del contacto con los habitantes de la comunidad.

Esta situación representa para un investigador un rico escenario para conocer la dinámica de este tipo de proyectos y las diversas actividades y prácticas generadas, de las que existen pocos datos y como consecuencia, un incipiente desarrollo metodológico para su análisis, por lo que es necesaria su construcción rigurosa para mostrar el efecto del programa y el cumplimiento de sus objetivos y sobre todo los procesos engendrados no contemplados en el proyecto, y que en la mayoría de los casos rebasan las expectativas de los que participan tanto en la coordinación de las actividades como de los participantes de la comunidad en general.

El proceso de la investigación de este proyecto doctoral ha provocado la continua atención al desarrollo de todas las actividades generadas, tanto musicales como comunitarias, una reflexión constante sobre la delimitación del objeto de estudio y las estrategias metodológicas adecuadas para responder a las diversas preguntas que surgen durante el avance del trabajo de campo. Particularmente, el análisis de la construcción metodológica es una necesidad investigativa que ha representado un reto para mostrar y sistematizar las diversas actividades, así como recoger y analizar las evidencias que puedan describir con mayor acercamiento el impacto de la música en la comunidad específica estudiada.

El presente trabajo representa un esfuerzo sobre la indagación de esta construcción metodológica que ha conducido hacia la discusión de la teoría fundamentada como una alternativa prometedora de su uso como método o técnica para el análisis de los datos de este trabajo de investigación. Exponer esta discusión es el propósito de este capítulo, para ello, primeramente se contextualiza la problemática de estudio de la música comunitaria y se revisan algunos estudios de este tipo de proyectos, así como también se analizan las metodologías utilizadas hasta el momento, así como sus resultados. Asimismo, se discute la dificultad que estriba una investigación realizada desde una perspectiva artística y comunitaria

en el contexto de las ciencias sociales. Por ello, se abordará el concepto y los diversos tipos de investigación artística como preámbulo para dar cuenta de la necesidad de incorporar la interdisciplinariedad en este tipo de estudios.

Como resultado de lo anterior, se presentan los paradigmas de investigación para determinar la génesis y algunos de los componentes de la teoría fundamentada como un posible método o técnica de análisis para los denominados proyectos de música comunitaria.

Por último, se pretende revisar las aplicaciones empíricas de la teoría fundamentada con el propósito de revisar los principales elementos y conceptos utilizados para discutir su posible utilización en este proyecto de investigación doctoral.

Contexto de la problemática de estudio de la música comunitaria

Con el comienzo del sistema nacional de orquestas y coros juveniles e infantiles de Venezuela en 1975, mejor conocido como “El Sistema”, inician paulatinamente en diversos países la apertura de proyectos sociales que tienen como columna vertebral la música (Morales Petersen, 2015).

Además de utilizar la música como una poderosa herramienta socioeducativa, estas iniciativas tienen como rasgos característicos su inserción en comunidades con alto grado de vulnerabilidad; la intervención de disciplinas no musicales como la sociología, la psicología o el trabajo social; y la realización de actividades culturales y socioformativas con la finalidad de contribuir a las necesidades sociales y con ello a la reconstrucción del tejido social (Quintero Florez, 2015).

A los proyectos que se distinguen por estas características se le conceptualiza como “música comunitaria” y existen estudios que han documentado empíricamente sus prácticas teniendo resultados positivos en diversas áreas del ser humano y con varios tipos de población. Entre ellos se destaca el de Tablón Fernández (2014) quién concluye que los proyectos de música comunitaria son una buena herramienta para la inserción social en población de centros que cuentan con menores de edad, así también Clennon (2013) a través de una metodología cuantitativa, reali-

zó una intervención en un espacio de justicia penal y concluyó que estos proyectos mejoran el comportamiento antisocial en menores y jóvenes.

Por su parte Ilari, Perez, Wood y Habibi (2019) realizaron un estudio de corte cuantitativo-longitudinal en donde se reportan las percepciones de los padres acerca de las habilidades emocionales y la personalidad de niños de tres grupos: quienes realizaban actividades de música comunitaria, quienes practicaban deporte y un grupo control; los resultados arrojan que tanto la música como el deporte tienen beneficios socioemocionales positivos.

También Matsunobu (2018), por medio de un estudio de caso concluyó que hay una relación recíproca de creación y construcción, entre la música y el sitio (o lugar) donde se practica, exponiendo la compleja interacción cultural para la formación de la identidad comunitaria por medio de la música.

En ese sentido, se puede llegar a la conclusión de que los proyectos de música comunitaria son una importante herramienta socioformativa y educativa donde se utiliza a la música como eje central de todas las prácticas y en la que existe un diálogo interdisciplinar debido a la complejidad de las realidades de la población a la que están dirigidos y al contexto donde se enmarcan.

Generalmente los resultados que se reportan en los trabajos de investigación acerca de estos proyectos se centran en aspectos cognitivos y conductuales de los individuos o grupos para los que está diseñado; sin embargo, existe una insuficiencia de datos que den cuenta también del impacto social, de los elementos clave que los conforman, de sus prácticas y de las circunstancias contextuales locales donde se enmarcan, a causa de la falta de sistematización de las experiencias.

Debido a que los objetos de estudio cognitivos y conductuales que se investigan en los proyectos de música comunitaria han sido estudiados por diversas ciencias como la psicología o las neurociencias, hace falta volver la mirada a su finalidad primigenia y construir distintos objetos que no sólo profundicen en los aspectos antes mencionados, sino que se

incorporen otros elementos o propiedades que describan su quehacer y sus diversas prácticas.

Especialmente este punto es muy importante, ya que si se crea el hábito investigativo hacia la sistematización se comenzarían a conocer las prácticas que tienen éxito y las que no, lo que a su vez generaría un bagaje de métodos y técnicas en las ciencias, particularmente en las sociales, e incluso se podría generar teoría. Además de esto, las implicaciones sociales tendrían un alto impacto, que consolidaría aún más al arte como herramienta de transformación y educación, lo que aportaría enormemente a atenuar grandes problemas sociales. Un esfuerzo de dicha sistematización se ha realizado por las autoras de este trabajo (Patrón y Valadez en prensa), con el propósito de documentar la realización de una práctica que pretende generar identidad colectiva en la que participan varios actores a través del trabajo en equipo en una comunidad donde se desarrollan actividades musicales comunitarias.

Cabe señalar que cuando se habla de prácticas, se refiere a todas aquellas actividades que se llevan a cabo para que el proyecto se desarrolle, éstas pueden ser por un lado, de índole musical como las clases grupales, el estudio individual del instrumento, la presentación en conciertos y espacios públicos, las estrategias pedagógicas y didácticas, etc.; y por otro lado las de carácter comunitario como los talleres y cursos impartidos con diversas temáticas, la recaudación de fondos para el proyecto, las que fomentan la conformación de grupos para enfrentar una problemática específica, las relacionadas a la vinculación con proyectos locales que permiten la movilización de las personas a hacer frente a una necesidad, etc., mismas que en algunas ocasiones se pueden presentar de manera aislada o que en la mayoría de los casos se presentan entretejidas con el binomio denominado prácticas o actividades musicales-comunitarias. En ambas pueden participar miembros de la comunidad interna, como los niños y niñas; maestros y maestras; coordinadores y coordinadoras; y padres y madres de familia; así como también la comunidad externa como instituciones, colectivos, asociaciones civiles o profesionistas de diversas áreas.

Los trabajos empíricos revisados para la elaboración de este texto y que abordan los proyectos de música comunitaria no trazan una ruta metodológica pertinente, clara y profunda que dé cuenta de los objetivos planteados; por tal motivo, para sistematizar lo que se vivencia desde ese entramado social, psicológico, político, pedagógico, cultural y económico, es necesario emprender un proceso investigativo con una mirada analítica, que dé cuenta de las variables que interactúan y de las interrelaciones que se generan entre sus miembros.

De ahí que, a partir de esta necesidad, se han comenzado a generar productos que visibilicen lo que sucede dentro de estos proyectos (Patrón Chávez & Valadez Huizar, 2019a, 2019b) en cada uno de sus trabajos que representan una primicia para la realización de esfuerzos por ordenar y categorizar las actividades desarrolladas de carácter musical y comunitario derivadas de diversas fuentes documentales. Por último, están en proceso de publicación un par de artículos en donde se sistematizan, describen y conceptualizan los procesos derivados de algunas actividades específicas consideradas de éxito para el buen desarrollo del proyecto comunitario. Lo anterior, como resultado del desarrollo del proyecto de investigación doctoral que se sigue trabajando en este capítulo.

La complejidad de la investigación del arte

El objetivo principal de la ciencia es generar conocimiento, descubrir. Sin embargo, con el paso de los años, el foco de interés y los objetivos de estudio han cambiado en función del contexto social, económico, tecnológico y político que se va configurando en la realidad. Tomando esto en cuenta, para acercarse a esos fenómenos hace falta una metodología que guíe las formas de abordaje presentando con ello formas específicas de estudiar y pensar la realidad acorde con las interacciones, convivencia, problemáticas y necesidades humanas.

A este respecto, dos grandes paradigmas han guiado tradicionalmente el proceso de investigación: el cuantitativo y el cualitativo. El primero utiliza métodos de medición para encontrar causalidad o correlación entre variables, mientras que el segundo pretende comprender el mundo, por lo

que utiliza métodos interpretativos y descriptivos (Alarcón Lora, Munera Cavadias, & Montes Miranda, 2017).

Dentro de los principios generales del paradigma cuantitativo se resalta la objetividad, que implica una separación del investigador y de aquello que se pretende investigar. Asimismo, el método científico traza la ruta metodológica con la finalidad de crear, refutar o consolidar leyes o teorías.

Por su parte, el paradigma cualitativo implica una intersubjetividad entre el sujeto investigador y lo investigado, y presta especial atención a la vida cotidiana y al contexto, es decir, se abordan conocimientos del mundo social, por lo que en este paradigma el cuerpo de la investigación se encuentra en la interpretación de los datos y no en el análisis estadístico, aunque se pueden presentar algunos datos numéricos provenientes de censos, por ejemplo.

Flick (2012) enumera algunos rasgos esenciales de la investigación cualitativa: en primer lugar, la conveniencia de los métodos y teorías que hace referencia a que las ideas de investigación se puedan abordar empíricamente y que dichos fenómenos no pueden explicarse aislados de la complejidad de la realidad; en segundo lugar, la perspectiva de los participantes y su diversidad, partiendo de los significados subjetivos sobre el objeto de estudio; en tercer lugar, el poder de reflexión del investigador y la investigación, que parte de la comunicación con el campo de estudio y con reflexiones documentadas; y por último, la variedad de enfoques y métodos en la investigación.

Por su parte, Strauss y Corbin (2002) describen las características de los investigadores cualitativos como aquellos que disfrutan de trabajar con datos, dan importancia a su propia experiencia, son flexibles y confían en los resultados de sus hallazgos.

Aunque tradicionalmente el paradigma cuantitativo puede considerarse con un mayor peso en las ciencias, en décadas recientes, debido a los grandes movimientos sociales, el paradigma cualitativo ha tomado gran fuerza para representar la realidad con base en las subjetividades e intersubjetividades de las personas, grupos y comunidades. Por lo tanto, en gran medida el paradigma que rige cualquier investigación debe estar

sujeto a la naturaleza del objeto de estudio. En este caso, la naturaleza de este proyecto doctoral se encuentra en el campo artístico dentro de un contexto social específico, el trabajo comunitario. Por ello, es necesario analizar los tipos de investigación reconocidos en el arte para dilucidar en dónde se podría inscribir.

La investigación artística

Algunos autores (Frayling, 1993; López-Cano & San Cristóbal Opazo, 2014) refieren que desde hace varias décadas el arte y la investigación, se han entrelazado de manera compleja. De esta complicada discusión emergen tres tipos de investigación:

- Research into art and design
- Research through art and design
- Research for art and design (Frayling, 1993, p. 5).

Al primer tipo se le denomina investigación en el arte, es decir, que está orientada o dirigida al arte, y en ésta se pueden englobar los trabajos de etnomusicología, pedagogía, psicología y cognición musical, por ejemplo. El tercer tipo puede traducirse como investigación para el arte o en beneficio del arte, y aborda cuestiones técnicas y herramientas que están relacionados con la práctica artística. Por su parte, la definición más compleja es la que plantea el segundo tipo, que se puede traducir como investigación a través, desde o por medio del arte, y a la cual se le ha denominado a grandes rasgos “investigación artística”, en la que se abordan problemas que tienen que ver con la creación artística (López-Cano & San Cristóbal Opazo, 2014).

En ese sentido, López-Cano y San Cristóbal Opazo (2014) mencionan que la investigación artística surge “como un nuevo paradigma de investigación-creación” (p. 26) y que pueden ser realizada por artistas o por grupos interdisciplinarios que tienen como finalidad la búsqueda de conocimiento.

Para Calderón y Hernández (2019), la investigación artística se concibe como “un espacio social de producción de pensamiento y conocimiento” (p. 30), y así como sucede en las ciencias, implica delinear los aspectos epistemológicos, teóricos y metodológicos del proceso artístico (Marín Viadel, 2011).

Asimismo, algunos autores (Calderón García, 2015; Calderón García & Hernández y Hernández, 2019) describen varias características de la investigación artística, diferenciándola de la práctica artística, entre las que se destacan la importancia de la transparencia en el proceso investigativo por medio de la reflexividad.

Por su parte, López-Cano y San Cristóbal Opazo (2014) diferencian a este tipo de investigación porque tiene una pregunta de investigación, que se responde a través de diversas metodologías, como pueden ser la investigación documental o los métodos cualitativos o cuantitativos. Asimismo para distinguirla de la investigación realizada en ciencias y humanidades por ejemplo, los autores mencionan que se diferencian por: “el tipo de preguntas de investigación que se formula, el papel de la práctica artística dentro del proceso, las competencias y habilidades específicas requeridas para desarrollarla y las fuentes de información que emplea” (p. 44).

Sin embargo, entre la comunidad de artistas el término no ha sido bien aceptado, y se han presentado muchas discusiones al respecto, además de que su definición no ha sido clara. Si bien existen algunos discursos que posicionan el término como una oportunidad de sistematizar la práctica artística, creando conocimiento crítico y brindando con ello la oportunidad de reivindicar el papel de las artes en la sociedad; existen también razonamientos que lo ven como un mercado que da entrada a la industria del entretenimiento y que brinda ganancia monetarias al reducir los productos artísticos (López-Cano & San Cristóbal Opazo, 2014).

Por lo tanto, el paradigma aún sigue en construcción, ya que no se ha creado un modelo que lo avale, ni existen autores pilares ni metodologías específicas para su abordaje e incluso su definición no ha sido concreta.

Así, para el estudio de los proyectos de música comunitaria se considera relevante, desde la concepción artística, que para observar las prác-

ticas musicales y comunitarias que se desarrollan dentro, hace falta una mirada investigativa también desde el posicionamiento de la investigación artística para dar cuenta de los otros procesos que se gestan dentro de la construcción de estos conocimientos que pueden ser aparentemente disciplinares.

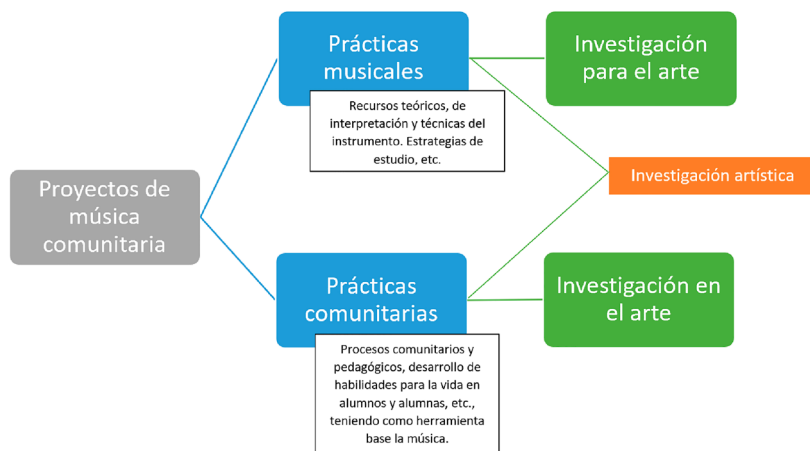
Por lo anterior, una importante tarea de esta investigación doctoral es que extienda el camino para una reflexión desde la investigación a través del arte o investigación artística, debido a que ésta teje su objeto de estudio tanto en la investigación como en la creación artística, de modo que emplea incluso los mismos métodos que las ciencias, específicamente las sociales, por lo que el cuestionamiento para cualquier investigador sería si a partir de sus habilidades investigativas está capacitado para abordar estos fenómenos a pesar de que no se tiene una formación artística o se trata, tal vez, de fenómenos que ineludiblemente necesitan de un grupo o un investigador interdisciplinar para su descripción o análisis.

Por su parte este binomio investigación-creación es importante por lo descrito anteriormente, pero también porque los sujetos de estudio a los que va dirigido el proyecto de música comunitaria son creadores de arte, como también lo son las prácticas musicales, objeto de estudio de este proyecto de investigación doctoral, que hablan de un proceso creativo.

Por otro lado, es posible que resulte valiosa la aproximación de la investigación en el arte para analizar las prácticas comunitarias cuando se utiliza como base para diversos objetivos, dado que esta vertiente utiliza los procesos del arte (no los procesos artísticos como tales) como objeto de estudio, acercándose más a una perspectiva objetivista en donde se describen los efectos o las razones de su empleo y donde no es necesario un proceso de creación. Así también desde la perspectiva de la investigación para el arte, en la que sí es necesario crear, puede aportar como marco para dar cuenta de los elementos y procesos desde las prácticas musicales, y a pesar de que el objetivo de la investigación doctoral no es engrosar la teoría musical, pedagógica y didáctica de la música en sí misma, puede ser un resultado inesperado. Por lo tanto, si se aborda la investigación doctoral desde éstas, se concibe como interdisciplinar.

Esquema de aproximación desde la investigación del arte a los proyectos de música comunitaria

Esquema 1



Fuente: Elaboración propia con base en López-Cano y San Cristóbal Opazo, 2014

La investigación y la necesaria interdisciplinariedad

Rivera (2015) parte de la premisa de que la interdisciplinariedad es fundamental para entender los problemas complejos actuales y expone que la visión disciplinaria que hasta la fecha se practica, tiende a ordenarlo todo, encasillarlo, medirlo y cuantificarlo, producto de años de práctica del método hipotético-deductivo y de una visión paradigmática positivista de los fenómenos. Por lo tanto, asume que ésta, más que moda, es la clave para dar cuenta de los vacíos e incertidumbres que se manifiestan en la realidad actual, misma que está transformando la organización política, social y cultural, especialmente en América Latina, y que requiere nuevas formas de comprensión.

Por su parte, Llano et al. (2016) exponen la importancia de incorporar un paradigma científico contemporáneo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, puesto que si la educación tiene la finalidad de acompañarse con los cambios que se viven en una realidad determinada, entonces por qué no hacerla efectiva para que se posibiliten formas de aproximación que permitan comprender rápidamente los cambios sociales de una forma integral y no fragmentada. Para ello, presenta algunas líneas metodológicas que pueden dar luz: en primer lugar, se propone hacerlo desde un eje transversal donde se hace énfasis a partir de una necesidad social que no sea exclusiva de una disciplina; en segundo lugar, a través de programas directores que guíen la proyección de las acciones de todas las disciplinas; y en tercer lugar, por medio de líneas directrices que prioricen las necesidades de formación profesional.

También resalta las ventajas de incorporar la interdisciplinariedad a los procesos académicos, dentro de los que se destacan el incremento en la motivación de los estudiantes, y con respecto a los obstáculos que se presentan, se destaca la preparación disciplinar del profesor.

Asimismo, Tamayo (2003) concibe la interdisciplinariedad como una metodología de la investigación científica que permite el acercamiento y análisis de problemas complejos y multidimensionales, generalmente teniendo como objetivo el de buscar alternativas de solución a la realidad, que desde las posturas únicamente disciplinares no nutren ni presentan avances en la realidad concreta. Por su parte, Stock y Burton (2011) mencionan que:

Interdisciplinarity may be regarded as a step up from multidisciplinary. Interdisciplinary studies focus on addressing specific 'real world' system problems and, as a result, the research process forces participants (from a variety of unrelated disciplines) to cross boundaries to create new knowledge (p. 1096).

Es importante considerar que para generar proyectos interdisciplinares se requiere un grado de integración entre las disciplinas en donde se

traced en conjunto el planteamiento del problema, la metodología y el análisis de los datos. Así también hay que tomar en cuenta que es posible encontrar diversos tipos de interdisciplinariedad y grados de integración en una investigación.

En ese sentido, desde una mirada interdisciplinar a los proyectos de música comunitaria se podrían generar objetos de estudio que respondan a cuestionamientos como: ¿Qué elementos contextuales, familiares o personales influyen para generar cierto nivel en la práctica musical? ¿Cómo contribuyen las familias dentro del proyecto a la generación de conocimiento musical? ¿Qué factores intervienen en la estructura general del proyecto para que las actividades musicales comunitarias se lleven a cabo en la cotidianeidad? ¿Qué variables inciden en las prácticas musicales o comunitarias? ¿Qué modelos pedagógicos son practicados dentro del espacio donde se desarrollan las prácticas musicales comunitarias?

Entonces, para aproximarse y dar respuesta a dichos cuestionamientos, hace falta un nivel de integración entre diversas disciplinas, conceptos, métodos, técnicas o metodologías, con la finalidad de que la mirada a esos objetos de estudio sea integral. Por tal motivo, y en la búsqueda de una metodología que lo integre, se examina en el siguiente apartado la teoría fundamentada como una propuesta de aproximación al análisis de estos proyectos.

Acercamiento a la teoría fundamentada

La teoría fundamentada se inserta en el paradigma cualitativo de investigación, surge en la década de los sesenta apoyada por los postulados epistemológicos del pragmatismo, la fenomenología y del interaccionismo simbólico (Almarza Franco & Pirela Morillo, 2016; Contreras Cuentas, Páramo Morales, & Rojano Alvarado, 2019; San Martín Cantero, 2014).

Por lo tanto, al provenir de este paradigma, la teoría fundamentada posee cinco principios característicos básicos: “a) apertura, b) poder explicativo, c) generación versus justificación, d) estructura teórica y e) el proceso de investigación” (Contreras Cuentas et al., 2019, pp. 285-286). Así también la pregunta de investigación está abierta en el proceso de

investigación y es muy utilizada, generalmente, para estudiar fenómenos de las ciencias sociales ya que permite generar ideas nuevas y con ello contribuir al desarrollo del conocimiento.

Según Alarcón Lora et al. (2017) la teoría fundamentada “permite dar explicación a las relaciones existentes entre dos o más categorías de una realidad que se observa” (p. 240). Strauss y Corbin (2002) mencionan que el valor de esta metodología “radica en su capacidad, no sólo de generar teoría, sino también de fundamentarla en los datos” (p. 17). Por su parte, Almarza Franco y Pirela Morillo (2016) describen que dicha teoría:

permite a la investigadores, sistematizar y plantear directrices analíticas para la focalización y análisis de los datos recolectados directamente de la realidad y desarrollar categorías conceptuales que permitan generar una teoría basada en los hechos y no en hipótesis preestablecidas (p. 117).

Asimismo, Strauss y Corbin (2002, p. 16) enumeran algunas características de los investigadores que trabajan con teoría fundamentada:

1. Capacidad de mirar de manera retrospectiva y analizar las situaciones críticamente.
2. Capacidad de reconocer las tendencias a los sesgos.
3. Capacidad de pensar de manera abstracta.
4. Capacidad de ser flexibles y abiertos a la crítica constructiva.
5. Sensibilidad a las palabras y acciones de los que responden a las preguntas.
6. Sentido de absorción y devoción al proceso del trabajo.

Con respecto al proceso constructivo de la teoría fundamentada, Alarcón Lora et al. (2017) distingue tres fases: el muestreo teórico, el método de comparación constante y la formulación de nueva teoría, mientras que Almarza Franco y Pirela Morillo (2016) distinguen los siguientes elementos: método comparativo continuo, muestreo teórico, saturación teórica, los conceptos, las categorías y las propiedades.

En el muestreo teórico se realiza la recolección de los datos para la generación de códigos y en este mismo proceso ya se viene dando el preanálisis de los datos. También se realiza la comprensión conceptual, lo que permite determinar hacia donde debe dirigirse la próxima recolección de datos. Estos datos pueden obtenerse de entrevistas, observaciones, notas de campo, periódicos, videos, manuales, escritos, fotografías, entre otros.

Por su parte, el método de comparación y contraste posibilita identificar las características del fenómeno y hacer una constante comparación de sucesos para analizar los datos y construir conceptualizaciones.

Para el análisis e interpretación de los datos se distinguen tres procesos: “codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva” (Bonilla-García & López-Suárez, 2016; San Martín Cantero, 2014). Restrepo-Ochoa (2013) describe al proceso de codificación abierta como el momento descriptivo, mientras que al proceso de codificación axial y selectiva como el momento relacional.

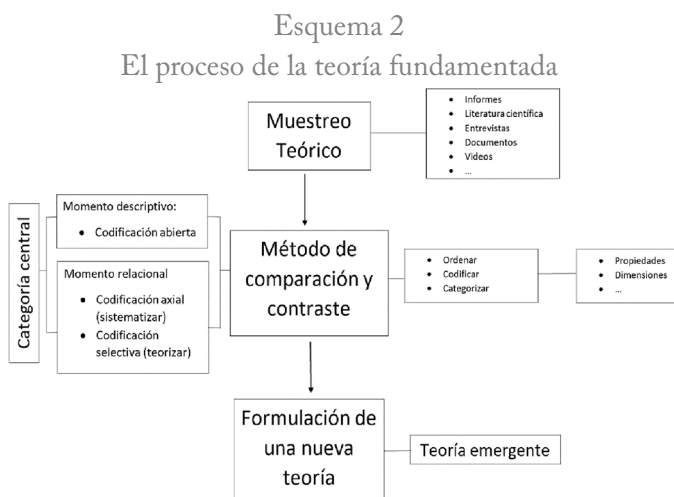
La codificación abierta se da en el primer acercamiento al texto de manera inductiva, en esta fase se utilizan notas llamados “memos” que se derivan de observaciones del investigador, después se clasifican los datos, con lo que se inicia el proceso de generación de categorías, y por último, se produce la teoría que explique la relación entre las categorías.

En esta fase también se pueden diferenciar dos tipos de códigos: los códigos abiertos, o según Bonilla-García y López-Suárez (2016) se le denomina precodificación, que surgen por interpretación del investigador; y los códigos in vivo que se construyen con las palabras enunciadas por las personas (San Martín Cantero, 2014).

La siguiente fase es la codificación axial en donde se buscan relaciones derivadas de la codificación abierta a través de una herramienta denominada matriz paradigmática o paradigma de codificación que expone esquemáticamente las relaciones que se presentan (Restrepo-Ochoa, 2013). Según Strauss y Corbin (2002) este ordenamiento conceptual u organización de los datos se puede dar de tres formas: en función de ciertas propiedades o dimensiones que tienen los datos, clasificando los datos de acuerdo con pasos o etapas que organicen el proceso y colocando

los datos de acuerdo con diversos actores, que puede ser individuos u organizaciones, o acciones.

La finalización de esta etapa se logra con el principio de saturación que se logra cuando una categoría se presenta estable, sin cambios, aun cuando hay incorporación de nuevos datos (Almarza Franco & Pirela Morillo, 2016; Bonilla-García & López-Suárez, 2016).



Fuente: Elaboración propia con base en la revisión bibliográfica.

La última etapa es la codificación selectiva que tiene como objetivo: “obtener una categoría central que exprese el fenómeno de investigación e integre las categorías y subcategorías de la codificación abierta y axial” (San Martín Cantero, 2014, pp. 111-112) a través de una herramienta metodológica denominada matriz condicional consecucional en donde se representa gráficamente las relaciones que se establecen entre todas las categorías (Campo-Redondo & Labarca Reverol, 2009; Restrepo-Ochoa, 2013).

La categoría central será el núcleo de la teoría y se puede encontrar fácilmente debido a que mantiene el mayor número de relaciones con las demás categorías (Bonilla-García & López-Suárez, 2016). Como resul-

tado, la teoría se logra examinando los conceptos y esquematizándolos, así como analizando todas las hipótesis. Strauss y Corbin (2002) describen el concepto de teoría como:

Teoría denota un conjunto de categorías bien construidas, por ejemplo, temas y conceptos, interrelacionadas de manera sistemática por medio de oraciones que indican relaciones, para formar un marco teórico que explica algún fenómeno social, psicológico, educativo, de enfermería o de otra clase. Las oraciones que indican relación explican quién, qué, cuándo, dónde, por qué, cómo y con qué consecuencias ocurren los acontecimientos. Una vez que los conceptos se relacionan por medio de ciertas oraciones para formar un marco teórico explicativo, los hallazgos de la investigación pasan de ser un ordenamiento conceptual a convertirse en teoría (p. 33).

Por todo lo anterior, las autoras de este trabajo consideran que pueden encontrar en la teoría fundamentada una adecuada herramienta que sume al marco metodológico, pertinente para analizar la compleja realidad que se vive en los proyectos de música comunitaria diariamente, presentando actores, acciones y prácticas clave tanto para el funcionamiento cotidiano, como para el aprendizaje musical y comunitario de la población a la que está dirigido.

Es probable que utilizando la teoría fundamentada como método único o como técnica integrada con otras, se pueda dar cuenta de la diversidad de variables involucradas tanto en la estructura como en el proceso. Sin embargo, lo interesante sería distinguir si cada proyecto de música comunitaria tiene sus variables únicas derivadas de los contextos particulares donde se inserta el proyecto, o si hay semejanzas con otros proyectos de este tipo alrededor del mundo. Por el momento, en el siguiente apartado se describirán algunos estudios empíricos que han utilizado la teoría fundamentada para desarrollar un marco explicativo en algunas áreas del conocimiento.

Teoría fundamentada: sus diversos marcos metodológicos

La teoría fundamentada ha sido utilizada como marco metodológico, especialmente en las ciencias sociales, ya que una de las ventajas que presenta es que se puede trabajar directamente con los datos para crear una teoría.

Un estudio realizado por Contreras Cuentas et al. (2019) donde se analizaron 52 artículos que utilizan la teoría fundamentada como enfoque metodológico en diferentes áreas del conocimiento destaca su utilización especialmente en las ciencias sociales y como área creciente en el ámbito educativo. Además, reafirma a dicha teoría como útil para la construcción de conocimiento.

Por ejemplo, Campo-Redondo y Labarca Reverol (2009) utilizaron la teoría fundamentada para el estudio, desde una postura estructural; de las representaciones sociales del rol del docente en estudiantes de educación. Como resultado emergieron 16 dimensiones y subdimensiones, así como 17 categorías dentro de las cuales se encontraba la categoría central: “el docente ideal debe desempeñar el rol orientador” (p. 52).

En cuanto al área de las artes y la educación, Guillén García y Flores Alanís (2019) realizaron una aproximación a la evaluación formativa de talleres de artes visuales a nivel superior por medio de dicha metodología con tres dimensiones de análisis que se insertan dentro de un aula escolar: la organización, el discurso y el significado; como resultado, dichos niveles se transformaron en: las interacciones; el docente, debido a que cada uno de ellos tiene metodologías específicas para enseñar y percepciones personales al momento de evaluar; y el estudiante.

Almarza Franco y Pirela Morillo (2016) por su parte, realizaron entrevistas a algunos estudiantes con la finalidad de construir una teoría, por medio de la teoría fundamentada, acerca del patrimonio cultural zuliano, específicamente el de la gaita zuliana. Las categorías que emergieron de su análisis fueron: la apropiación del patrimonio cultural como base de su conservación, en donde se concibe al patrimonio cultural como un bien compartido de prácticas en un grupo social determinado; y la gaita como patrimonio cultural en donde se engloban las expresiones culturales para su conservación.

García Huidobro (2018) realizó un estudio con maestras de educación secundaria para conocer cómo han estructurado sus conocimientos pedagógicos a partir de sus experiencias personales y artísticas, utilizando como metodología la teoría fundamentada por medio de la biográfica narrativa. Posterior al análisis de este autor distingue cuatro categorías relacionadas con algunos aspectos que tienen influencia en la estructuración de sus saberes: el lugar de conflicto; del no saber; de los otros y las otras; y del agenciamiento en la experiencia del saber. A este respecto, uno de los conflictos personales más frecuente fue el de la maternidad, ya que fue muy difícil entablar un diálogo con su vida personal, laboral y artística, así también se encontró una resistencia entre sus saberes disciplinares, sus conocimientos adquiridos por la experiencia personal y aquellos que están ligados al currículo escolar; por último, señalaron que los conflictos que surgen con los otros son prolíferos, ya que les permite cuestionarse sus prácticas y objetivos artísticos.

Castro Cifuentes (2015) trabajó una investigación utilizando esta metodología para entender el proceso de la improvisación musical con docentes y alumnos, y como resultado se estructuró un modelo pedagógico. Por último, Calderón García (2015) desarrolló un estudio en investigación artística utilizando la teoría fundamentada con la finalidad de indagar cómo se producen conocimientos por medio de un proyecto artístico, el resultado arrojó nueve conceptos o modos de conocer: “colaboración, feedback, mediación/bisagra, capas, límite/conflicto, interpelar, negociación” (p. 134); y tres categorías: “social/ espacial/ político” (p. 135).

Por consiguiente, esta indagación apunta a que la teoría fundamentada puede ayudar a concentrar y clasificar la información proveniente de diversas fuentes y métodos; y a encontrar una explicación, un sentido a los datos, que permita generar un mapa de los proyectos de música comunitaria en donde converjan múltiples variables interconectadas.

Conclusiones

De acuerdo con los razonamientos que se han presentado, la teoría fundamentada ha demostrado ser una buena herramienta metodológica en

el campo de las ciencias sociales, la educación y las artes, ya que posiciona al investigador en una perspectiva dialéctico-crítica con respecto al objeto de estudio.

En el caso de los proyectos de música comunitaria, de los cuales se ha documentado su enorme aporte social, puede ayudar como técnica, integrada al proceso metodológico, para una sistematización integral que explique el proceso, desarrollo y funcionamiento cotidiano, de tal forma que posibilite crear programas o nuevas directrices que coadyuven a implementarlos en los contextos sociales donde más se necesiten, ya que si los proyectos tienen tan buenos resultados sería provechoso sistematizar qué cosas son importantes para que detonen buenos resultados.

En ese sentido, se pueden retomar para la investigación doctoral diversos elementos de la teoría fundamentada. En primer lugar, la variedad de fuentes de información para la recogida de los datos; en segundo lugar, la creación y conceptualización de categorías que emerjan tanto de las prácticas musicales como de las comunitarias, que permitan sistematizar los elementos, procesos o propiedades necesarias para llevarlas a cabo dentro de los proyectos de música comunitaria. Por último, encontrar los elementos que se relacionan y convergen entre ambas prácticas y encontrar componentes integrados que son necesarios para cumplir con el objetivo de dichos proyectos.

Desde esta perspectiva, en esta investigación la Teoría Fundamentada no se concibe como método debido a que el objetivo que se persigue obedece a sistematizar las prácticas que se producen en el seno de los proyectos de música comunitaria y no a la generación de una teoría nueva, es por esto que solamente se tomarán los elementos que se describieron con anterioridad.

Es importante resaltar que estas aproximaciones necesitan incorporar algún grado de interdisciplinariedad, ya que estamos abordando objetos complejos, con la finalidad de dar respuesta a tantas interrogantes. Por ello, incorporar la investigación artística al proceso investigativo sería el primero paso, y es que, aunque la investigación artística se conciba, por algunos, sólo para artistas; el objeto puede configurarse para que otras dis-

ciplinas tengan una aportación, ya que al fin y al cabo para investigar algún fenómeno desde un posicionamiento como investigador, no es necesario ser artista y aun así se pueden poseer adecuadas herramientas de análisis.

Por último, la finalidad última de incorporar la investigación cualitativa, por medio de la teoría fundamentada, y la investigación artística en los proyectos de música comunitaria, es que dotaría a dichos proyectos de un atributo descriptivo y explicativo en cuanto a su estructura y organización.

Bibliografía

- Alarcón Lora, A. A., Munera Cavadias, L., & Montes Miranda, A. J. (2017). La teoría fundamentada en el marco de la investigación educativa. *Saber, Ciencia y Libertad*, 12(1), 236-245.
- Almarza Franco, Y., & Pirela Morillo, J. (2016). Glasser y Strauss: Construyendo una teoría sobre apropiación de la gaita zuliana. *Revista de Ciencias Sociales*, XXII(4), 115-129. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28056724008>
- Bonilla-García, M., & López-Suárez, A. (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. *Cinta Moebio*, (57), 305-315. <https://doi.org/0.4067/S0717-554X2016000300006>
- Calderón García, N. (2015). *Irrumpir lo artístico, perturbar lo pedagógico: La investigación Artística como espacio social de producción de conocimiento*. Universidad de Barcelona.
- Calderón García, N., & Hernández y Hernández, F. (2019). *La investigación artística. Un espacio de conocimiento disruptivo en las artes y en la universidad*. México: Octaedro.
- Campo-Redondo, M., & Labarca Reverol, C. (2009). La teoría fundamentada en el estudio empírico de las representaciones sociales: un caso sobre el rol orientador del docente. *Opción*, 25(60), 41-54. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31012531004>
- Castro Cifuentes, J. (2015). *La Teoría Fundamentada como alternativa metodológica para la investigación musical*. Bogotá: IDARTES-Sonidos Enraizados.

- Clennon, O. D. (2013). How effective are music interventions in the criminal youth justice sector? Community music making and its potential for community and social transformation: A pilot study. *Journal of Music, Technology and Education*, 6(1), 103-130. https://doi.org/10.1386/jmte.6.1.103_1
- Contreras Cuentas, M. M., Páramo Morales, D., & Rojano Alvarado, Y. N. (2019). La teoría fundamentada como metodología de construcción teórica. *Pensamiento y Gestión*, (47), 283-306. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14482/pege.47.9147>
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa* (3.^a ed.). Madrid: Morata.
- Frayling, C. (1993). Research in art and design. *Royal Collage of Art*, 1(1), 1-5. Recuperado de https://researchonline.rca.ac.uk/384/3/frayling_research_in_art_and_design_1993.pdf
- García-Huidobro, R. (2018). El lugar del conflicto en la experiencia de saber pedagógico de profesoras de artes en educación secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 29(4), 959-973. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/RCED.54399>
- Guillén García, V., & Flores Alanís, I. (2019). Evaluación formativa a procesos creativos en programas de artes visuales nivel superior México: acercamiento mediante estudio de caso. *Actos*, (2), 71-80.
- Ilari, B., Perez, P., Wood, A., & Habibi, A. (2019). The role of community-based music and sports programmes in parental views of children's social skills and personality. *International Journal of Community Music*, 12(3), 35-56. https://doi.org/10.1386/ijcm.12.1.35_1
- LLano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M., Masó, R., & Rojas, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*, 14(3), 320-327.
- López-Cano, R., & San Cristóbal Opazo, U. (2014). *Investigación artística en música. Problemas, métodos, experiencias y modelos*. Barcelona.
- Marín Viadel, R. (2011). La investigación en educación artística. *Educación Siglo XXI*, 29(1), 211-230.

- Matsunobu, K. (2018). Music making as place making: a case study of community music in Japan. *Music Education Research*. <https://doi.org/10.1080/14613808.2018.1433147>
- Morales Petersen, W. (2015). *El acceso a la educación musical en comunidades en riesgo de exclusión social en México. Estudio sobre las orquestas infantiles y juveniles de los Núcleos Comunitarios de Aprendizaje Musical (NUCAM) inspiradas en el Sistema Nacional de Orquestas y Coros J.* Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/333332/wamope1de1.pdf?sequence=5>
- Patrón Chávez, A., & Valadez Huizar, M. (2019a). Música comunitaria y estado del arte. En MusicoGuia (ed.), *Conference Proceedings CIVAE 2019* (pp. 13–15). Madrid, España: MusicoGuia. Recuperado de <http://www.civae.org/wp-content/uploads/2020/02/CIVAE2019.pdf>
- Patrón Chávez, A., & Valadez Huizar, M. (2019b). Una mirada a los proyectos interdisciplinarios de música comunitaria. En MusicoGuia (ed.), *Conference Proceedings CIVAE 2019* (pp. 87–89). Madrid, España: MusicoGuia. Recuperado de <http://www.civae.org/wp-content/uploads/2020/02/CIVAE2019.pdf>
- Quintero Florez, G. M. (2015). *La música comunitaria como una forma de intervención del tejido social que contribuye a la paz: Un estudio de caso en el departamento del CAUCA.* Universidad EAFIT. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7791/GonzaloMauricio_QuinteroFlorez_2015.pdf;sequence=2
- Restrepo-Ochoa, D. (2013). La Teoría Fundamentada como metodología para la integración del análisis procesual y estructural en la investigación de las Representaciones Sociales. *Revista CES Psicología*, 6(1), 122-133.
- Rivera, R. (2015). La interdisciplinariedad en las ciencias sociales. *Reflexiones*, 94(1). Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/729/72941346001/html/index.html>
- San Martín Cantero, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de*

- Investigación Educativa*, 16(1), 104-122. Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/727/891>
- Stock, P., & Burton, R. (2011). Defining terms for integrated (Multi-inter-trans-disciplinary). *Sustainability Research*, (3), 1090-1113.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Tablón Fernández, D. (2014). *Proyecto de intervención social a través de la música*. Universidad Internacional de la Rioja. Recuperado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2774/tablon_fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tamayo, M. (2003). *La interdisciplinariedad*. Colombia: Feriva.

Prácticas lectoras académicas y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios: Indagación de estudios empíricos y propuesta metodológica para su estudio en el contexto digital

PEDRO MORENO BADAJÓS¹ / JOSÉ LUIS DUEÑAS GARCÍA²

Introducción

En la literatura especializada se ha documentado que existe cierto déficit en las habilidades de lectura de textos académicos en estudiantes universitarios, que no parecen tener éxito en la comprensión de textos del campo del saber de su disciplina y que deben ser utilizados en tareas de organización y elaboración de conocimiento (Fernández y Carlino, 2010). Hallazgos de investigaciones sobre las habilidades de lectura en los universitarios latinoamericanos como las de Cárdenas (2014); Carlino (2003, 2013); González, Jiménez, y Rosas (2016); Henao, Londoño-Vásquez, y Fírias Cano (2014); Henao Salazar, Londoño Vásquez, Yuceima Frias Cano, y Castañeda Naranjo (2011); Savio (2015) encuentran dificultades en los estudiantes para la comprensión lectora, el desarrollo de una lectura atenta y analítica en sus textos académicos. Esto ha llevado a plantear la necesidad de un cambio en su formación que tienen el propósito de promover cambios en la realización de las prácticas lectoras de tal manera que les permitan desplegar de mejor forma las habilidades comunicativas en sus disciplinas de estudio atendiendo al contexto en el

¹ Profesor del CULagos de la Universidad de Guadalajara.

² Profesor investigador del Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara.

que se llevan a cabo estas prácticas. Con el objeto de contribuir al conocimiento sobre las prácticas de lectura en los universitarios es pertinente el análisis de los factores que intervienen en la forma en que actualmente se lleva a cabo la lectura de textos académicos en este nivel de estudios, que permita formular explicaciones comprensivas sobre las insuficiencias que presentan las prácticas lectoras de estos estudiantes.

El propósito de este capítulo es presentar el recorrido realizado en una parte del diseño de investigación que tuvo como punto de partida un conjunto de cuestionamientos y preguntas iniciales relacionadas con la lectura en el nivel superior, que dieron pie al estudio reflexivo de investigaciones realizadas sobre esta temática, así como también a la aproximación a ciertos referentes teóricos y conceptuales pertinentes al problema de interés.

Como resultado de este proceso, se configuró un objeto de estudio sobre las prácticas de lectura en estudiantes universitarios que incluyó la formulación de un objetivo general de investigación orientado a indagar cómo se desarrollan las prácticas lectoras académicas de estudiantes universitarios y establecer la relación que guardan estas prácticas con la implementación de estrategias metacognitivas de lectura. El texto que se presenta en este capítulo, forma parte de la tesis doctoral en proceso de conclusión denominada *Prácticas lectoras académicas y estrategias metacognitivas en estudiantes del CULagos, de la Universidad de Guadalajara*.

En el contenido del capítulo, el lector encontrará como puntos relevantes, la descripción del estado del arte con el que se sustentan tanto la elección de los referentes teóricos y conceptuales que se consideran pertinentes a la naturaleza del objeto de estudio, como el diseño de la aproximación metodológica para indagar el objeto de estudio construido en este proceso expresado en términos de la interrogante general de la investigación: ¿cómo se desarrollan las prácticas lectoras académicas de estudiantes universitarios y la relación que guardan estas prácticas con la implementación de estrategias metacognitivas de lectura?

En las diversas secciones que se encuentran en el presente capítulo, se ofrece un panorama de las decisiones de orden metodológico que deriva-

ron en la formulación de la estrategia y la selección de las herramientas que se consideraron pertinentes para aproximarse al objeto de estudio, poniendo de relieve que la argumentación que sustenta al componente metodológico de la investigación, es producto tanto de la revisión de la literatura especializada, como de los referentes teóricos y conceptuales seleccionados que ayudarán a interrogar al recorte de la realidad que se pretende estudiar, cuyos sujetos de estudio son estudiantes del Centro Universitario de los Lagos (CULagos, de ahora en adelante) de la Universidad de Guadalajara (UdeG), Jalisco.

Cabe señalar que en el período de construcción de los componentes del objeto de estudio, como de la estrategia metodológica y sus herramientas, las clases universitarias, y del resto los niveles educativos de México, se vieron interrumpidas en su modalidad presencial por la enfermedad de la COVID-19. Desde marzo del 2020 (Diario Oficial de la Federación, 2020) y hasta el momento actual (marzo del 2021) se produjo un cambio en las actividades de todos los niveles educativos de México y la mayor parte del mundo para continuar en modalidad no presencial. La migración del proceso de enseñanza al ámbito digital ha generado procesos de adaptación que no han estado exentos de percepciones negativas tanto de profesores como alumnos (Carbajal, 2020; De Vincenzi, 2020; González-Calvo, Bores-García, Barba-Martín, y Gallego-Lema, 2020; Tejedor, Cervi, Tusa, y Parola, 2020), en el caso del problema de interés de la investigación del que emergió este documento, la migración a las modalidades de enseñanza remota, las lecturas de apoyo a la formación de los estudiantes universitarios en su mayoría se trasladaron al formato digital. Estas circunstancias se constituyeron en otro elemento que permeó las búsquedas en la revisión de la literatura, el diseño de la estrategia y de la selección de las herramientas metodológicas pertinentes al nuevo contexto en el que se realizaron los procesos educativos en el nivel superior.

En suma, el presente capítulo tiene como propósito principal, ofrecer al lector una mirada del proceso que condujo al establecimiento de los elementos que integran el componente metodológico, esto en el marco de la construcción de un objeto de estudio que aborda el problema de

la lectura de materiales digitales en estudiantes del nivel superior. Para los propósitos de este trabajo conviene destacar que en la postura que sustenta las aportaciones que se exponen en las siguientes secciones, se acepta que en la investigación científica no son habituales los procesos lineales, lo común es que el proceso no ocurra como un flujo constante, sino que, por el contrario, el proceso en estas etapas de la investigación se caracteriza por un ir y venir de la temática inicial a la definición del problema, aderezadas por un constante diálogo con la teoría (Binimelis, 2013), cuyos resultados ayudan a fundamentar las decisiones de orden metodológico que correspondan.

Al respecto, no obstante que se reconoce como premisa que los procesos de investigación no ocurren de manera lineal, se decidió que en la presentación de sus contenidos en este documento se atienda a una lógica que parece lineal, pero que para efectos de facilitar la comprensión guarda un orden que tiene como punto de partida los resultados del análisis del acervo que conformo el estado del arte para esta investigación. En segundo lugar, se exponen los referentes teóricos y conceptuales que con sustento en los resultados de la revisión de la literatura se consideran pertinentes para orientar el acercamiento empírico al objeto de estudio y con los hallazgos obtenidos responder a las preguntas y los objetivos de investigación. En la última sección se da cuenta de las argumentaciones que sustentaron las decisiones de orden metodológico que se establecieron atendiendo a las preguntas y objetivos de investigación que resultaron del proceso de construcción del objeto de estudio.

La exploración de estudios empíricos sobre prácticas lectoras en los universitarios y uso de estrategias metacognitivas de lectura

Al iniciar un proceso de investigación una de las tareas importantes es establecer el objeto de investigación, se trata del proceso en el que se transita de las ideas iniciales sobre el problema de investigación hasta arribar a la definición de dicho objeto en términos de conceptos. Las tareas que conducen a la definición del objeto se sustentan en una sólida apropiación del tema en el cual que se sitúa el problema, este dominio

resulta de una amplia búsqueda de referentes, que posteriormente son clasificados y analizados. Como resultado de estos ejercicios, se logran identificar diversos elementos que ayudan a la formulación del objeto, entre los que se encuentran, las perspectivas metodológicas que prevalecen y las fundamentaciones de orden teórico, conceptual y epistemológico que son recurrentes en el estudio de los problemas afines a lo que interesa indagar, así como la identificación de los hallazgos y lo que falta por investigar sobre la temática del problema (Jiménez-Vásquez, 2016).

En el caso que se reporta en este trabajo, el proceso anterior que devino en la construcción del estado del arte sobre las prácticas lectoras en los universitarios y el uso de estrategias metacognitivas, dio inicio con la problematización en la que se formularon las preguntas iniciales sobre los problemas de comprensión lectora que se presenta en estudiantes universitarios y que derivaron en la selección de la temática de interés, con el sustento de datos empíricos e indicadores. Simultáneamente, los intercambios con los formadores en los cursos disciplinares, permitió descubrir ciertas líneas teóricas sobre el estudio de la lectura afines con las características del problema de investigación, entre las que se encuentran el asumir que las prácticas de la lectura son eventos de naturaleza situada; además el reconocer que en la actividad lectora se encuentran presentes el componente cognitivo y el social; que además en la práctica de lectura, los lectores son capaces de realizar procesos reflexivos que ayudan a la comprensión.

A partir de este primer avance en la formulación del problema de investigación y de ciertos elementos que caracterizan lo que se puede denominar como primer objeto de estudio, se decidió privilegiar las búsquedas de literatura especializada en los nuevos estudios de literacidad con foco en el nivel superior y en las actividades de apoyo que ponen en práctica los lectores, en específico con los recursos metacognitivos que se emplean.

Así, en esta sección se presentan algunos estudios realizados desde el enfoque de los nuevos estudios de literacidad en los que se pondera la lectura como una práctica social situada en un contexto específico, se describen los cambios que demanda la práctica lectora de los estudiantes

de este nivel, las características de los usos de lectura en los universitarios mexicanos y en específico sobre la lectura de textos en soporte digital. También, se aborda un panorama sobre los hallazgos relativos al desempeño de los estudiantes universitarios latinoamericanos en la comprensión de textos académicos y su necesidad de formación, y las características de sus prácticas respecto a este tipo de textos. Finalmente, se revisan algunas publicaciones sobre el papel de los procesos metacognitivos las prácticas de lecturas académicas.

Las investigaciones que constituyen el acervo que aquí se presenta fueron seleccionadas por su relevancia en la construcción del objeto de estudio, su impacto como referentes en los temas abordados, su actualidad y su proximidad al contexto latinoamericano, estas se agruparon en cuatro ejes analíticos. En el eje denominado *Las prácticas lectoras en los universitarios* se expone la literatura que refiere a las actividades de lectura contextualizadas en el nivel superior, las dimensiones de análisis que orientan los estudios, entre otros aspectos de interés. El segundo eje corresponde a *Las prácticas lectoras universitarias en soporte digital*, conformado por las investigaciones que se centran en las prácticas de lectura de materiales digitales en el contexto universitario. En el tercer eje, *Lectura académica en instituciones universitarias en Latinoamérica* se orienta a estudiar las prácticas de lectura en las actividades académicas en el caso de algunas universidades de Latinoamérica. Por último, se estableció el eje *La actividad metacognitiva en las prácticas lectoras académica*, aquí se exponen las investigaciones que se centran en los recursos metacognitivos que ponen en práctica los estudiantes universitarios en la lectura de textos universitarios.

Eje 1. Las prácticas lectoras en los universitarios

Una de las publicaciones relevantes en la tradición de los Nuevos Estudios de Literacidad (NEL) fue la realizada por Barton y Hamilton (1998), quienes mediante un estudio etnográfico observaron las prácticas lectoras cotidianas en la ciudad de Lancaster, en el norte de Inglaterra, a partir de lo cual fundamentaron la relevancia de los elementos

sociales y culturales en la lectura. Este estudio identificó que los participantes están en situaciones mediadas por textos en diversos escenarios o contextos de literacidad. Se desplaza el objeto de estudio de la mente individual al contexto, se centra la atención en el marco de las prácticas sociales y culturales específicas en las que se desarrollan las prácticas de lectura y escritura.

En el objeto que nos atañe en este texto, es relevante considerar que la práctica de la lectura se sitúa en un contexto académico y cultural muy específico, el de las universidades mexicanas y latinoamericanas. Respecto a las particularidades que se presentan en la práctica lectora en este contexto académico autoras como González (2013) y Peredo, (2002), han estudiado las similitudes y diferencias en relación con otros contextos como el laboral o familiar.

Peredo (2002) da relevancia tanto a la dimensión social de la lectura como a la dimensión cognitiva y metacognitiva, ambas se pone en marcha en esta actividad sociocognitiva. Con un abordaje fenomenológico, mediante un diario lector, recolecta información subjetiva sobre las prácticas lectoras de adultos, con distinto nivel de dominio de lectura, en tres contextos: el familiar, el escolar y el laboral. En sus resultados da cuenta de los aspectos multidimensionales respecto a las prácticas lectoras en adultos, como: la función que la lectura cumple en la biografía y plano personal de los sujetos; la relevancia de lo social que posibilita asignar funciones diferentes en los diversos contextos y objetivos de lectura; las conexiones entre los textos que leen, sus motivaciones para leerlos y las recompensas sociales que se otorgan a los lectores en cada contexto.

Por su parte González (2013) aborda las prácticas lectoras en el contexto laboral y escolar en sujetos del ámbito disciplinar del derecho y geografía. Los referentes teóricos de este estudio son los NEL, a partir de los cuales aborda los componentes de la práctica lectora: el contexto, el rol, los objetivos o fines, los artefactos y las acciones de carácter estratégico. A partir de estos componentes se explican la dinámica y configuración de las prácticas lectores en cada uno de los contextos. Lo hace mediante una aproximación metodológica con elementos etnográficos como la

observación y entrevistas. Sus resultados confirman la lectura como una actividad no sólo de carácter cognitivo, sino también como una práctica social en la que es altamente relevante el contexto donde tiene lugar.

González (2013) describe cómo algunos elementos de las prácticas lectoras se presentan de modo distinto en cada contexto, donde las reglas sociales para la adquisición, producción y acceso a los textos difieren. Considera que existe una interdependencia entre el rol, los objetivos y fines del sujeto y que la configuración de la práctica lectora es resultado de una relación dinámica que se establece entre la actividad del sujeto y los elementos del contexto. El rol y las acciones de carácter estratégico también se relacionan con el contexto para definir la práctica lectora de manera diferenciada en los diversos escenarios.

El estudio de González y sus conclusiones son especialmente relevantes en la construcción del objeto de estudio que aquí se propone. Siguiendo la perspectiva de este estudio, se propone profundizar en el análisis del papel de las estrategias metacognitivas en la configuración del evento lector, considerando la interacción dinámica de estas estrategias con los otros componentes del evento lector.

Otros estudios analizan la relevancia de la progresión en el nivel de estudios para configurar las características de la práctica lectora. En el nivel universitario las actividades con textos escritos suelen tener objetivos distintos a los de los niveles educativos previos.

Al respecto de las particularidades de la práctica lectora en el nivel superior Fernández y Carlino (2010) exploran los desafíos que enfrentan los alumnos universitarios. Mediante un estudio cualitativo, con grupos focales y entrevistas, comparan las representaciones y prácticas lectoras entre el nivel medio superior y superior. En sus resultados encuentran que en la escuela secundaria las prácticas lectoras están basadas en modelos memorísticos y transmisivos del conocimiento, con tareas de bajo nivel de complejidad. Mientras que en el nivel universitario la complejidad en las actividades de aprendizaje se incrementa, al pasar de actividades de simple reproducción a la elaboración y organización de los conocimientos, por ejemplo: de usar una sola fuente de información y poca o nula

composición escrita, a tener que analizar críticamente más de una fuente y elaborar u organizar conocimientos. Esto va acompañado de otras diferencias en las prácticas de lectura como: el incremento de la extensión y cantidad de los textos, la naturaleza de la información, densidad, profundidad y especialización. Lo anterior conlleva cambios en los modos de lectura que se ponen en práctica para comprender los textos disciplinares.

Estos resultados son coincidentes con los obtenidos por Savio (2015) quien, en una intervención, mediante un taller de lectura y escritura para alumnos universitarios argentinos de primer año, encontró que cuando lo alumnos de primer ingreso realizan lecturas teóricas, tienen problemas para realizar una lectura atenta y analítica de los textos académicos y por lo tanto en su comprensión lectora. Consideran que dado que la lectura y la escritura aparecen como respuestas frente al pedido del otro, en este caso el profeso, la incorporación del estudiante a la lectura académica debe ser un proceso gradual y paulatino.

Sobre los artefactos y las demandas de la lectura

Por otra parte, en el nivel superior el estudio de los artefactos de lectura son otros de los elementos relevantes a analizar en los eventos lectores. En la cotidianidad de los universitarios está presente gran diversidad de tipos de textos y plataformas de lectura, algunas encuestas e investigaciones como las realizadas por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (2018); D. Hernández, (2013); Martorell et al., (2019); Pérez et al., (2016); Savio, (2015), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en su Módulos Sobre Lectura (2021) dan cuenta de las tendencias y finalidades de su uso.

Martorell et al. (2019) en su encuesta realizada a 1,479 alumnos de bachillerato y licenciatura de la UNAM en el 2019, muestra el impacto de las nuevas tecnologías y los cambio en las formas de relacionarse con la lectura y la escritura en las nuevas generaciones. Con el propósito de conocer las prácticas de lectura y escritura de los universitarios en su vida cotidiana aplicaron un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas. Algunos resultados evidencian que el principal propósito para leer es es-

tudiar en el 58% de los estudiantes de nivel licenciatura, mientras que la lectura por gusto es el motivo del 23% de estos estudiantes.

El dato anterior es coincidente con los reportado en la Encuesta Nacional de Lectura 2015-2018 (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2018) que identifica a la población estudiantil como la que lee más materiales como libros por necesidad con un 58.3% y en específico de los universitarios con un 48.3%.

En cuanto a lo que demanda la necesidad de la lectura, el reporte del Módulo Sobre Lectura del 2021 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021) identifica la lectura por trabajo o estudio como segundo motivo de lectura en la población mayor de 18 años con un 25.1%. En este mismo estudio se identifica que el 75% de las personas con estudios universitarios son más lectoras de libros y o algún otro material de lectura, lo que contrasta el 52.7 % de la población con educación básica que lee este tipo de materiales. Otro dato de este estudio que brinda información sobre la relevancia de las demandas de lectura escolares es que el segundo tipo de libros más leídos, por la población de 18 años o más, son relativos a “alguna materia o profesión, libro(s) de texto o de uso universitario” con un 30.8%, sólo detrás de los textos de literatura con un 36.1% en su incidencia de lectura; mientras en lo referente a la lectura de revistas, son las especializada(s), técnica(s) o científicas(s) la que están en un primer lugar con un 27.0%.

Respecto a la progresión en las demandas y prácticas de lectura que se presentan en los distintos niveles educativos, se puede apreciar en la Encuesta Nacional de Lectura (2018) que entre la población que estudió hasta bachillerato o universidad o más hay diferencias cuantitativas marcadas. En los que respecta a la lectura de materiales con fines recreativos, 22.6% de la población que estudió hasta el bachillerato manifestó leer libros y el 5.5% revistas u otros materiales, mientras que de las personas con estudios universitarios el 40.0% manifestó leer libros y el 10.8% leer revistas u otros materiales.

Así, parece que el contexto académico está vinculado con la demanda y el establecimiento de prácticas de lectura en la población. En la Encues-

ta Nacional de Lectura 2015-2018 más del 60% de la población menciona que sus maestros los invitaban a realizar lecturas, más allá de las escolares. Y en el contexto universitario los profesores parecen también tener un importante papel respecto a las prácticas lectoras, regresando a la encuesta de la UNAM, Martorell et al. (2019), describen que el 22% de los alumnos sigue las recomendaciones de sus profesores para elegir sus lecturas. Pero no sólo los profesores no son referentes para decidir qué textos leer, los amigos también tienen un lugar relevante, en la encuesta de Martorell et al. 33% de la población encuestada da más importancia a las recomendaciones de libros hechas por amigos. Así las relaciones de amistad en la práctica lectora son también un factor a considerar.

Por otra parte, en cuanto a las actividades que se realizan en las prácticas lectoras, llama la atención que el 60% de los que estudiaron hasta nivel universitario realizan actividades metacognitivas de lectura como tomar notas, subrayar y busca información complementaria, mientras que de los que estudiaron hasta el nivel de bachillerato el 43% y los que estudiaron nivel primario o menos sólo el 30% realizan este tipo de actividades mientras leen. También en este rubro parece haber marcadas diferencias en sus prácticas lectoras para cada segmento de nivel educativo (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2018).

Apuntes para la construcción del objeto de estudio

Recapitulando, como resultado del análisis de esta sección del estado del arte, se puede observar que desde los NEL se da relevancia a estudiar las prácticas de lectura desde una perspectiva sociocultural, pero se identifican diversos componentes del evento de lector, que incluyen aspectos no visibles que atañen a componentes sociocognitivos que se relacionan de manera dinámica para modelar las prácticas en contexto específicos. Además, quedó de manifiesto que en el contexto universitario las prácticas de lectura tienen sus características particulares, se incrementa no sólo la cantidad de textos a leer sino la complejidad del análisis y comprensión de los textos. Los artefactos y tipos de textos que se utilizan en estas prácticas son variados y los profesores tienen un papel relevante tanto

en la definición de los mismos como en los objetivos inmediatos que los alumnos dan a sus prácticas lectoras, lo que en gran medida las configura.

Eje 2. Las prácticas lectoras universitarias en soporte digital

Como ya se mencionó en el contexto universitarios es cada día más común la lectura en soportes electrónicos, la encuesta referida en el apartado anterior, realizada en la UNAM (Martorell et al., 2019), da cuenta de cómo los alumnos universitarios utilizan cotidianamente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Los estudiantes escriben y leen en medios digitales con motivos y fines diversos: educativo, profesional, informativo y recreativo. Los formatos impresos de lectura están vigentes y coexisten con las plataformas digitales de lectura y se articulan en función de las preferencias por tipos de textos. Por ejemplo, el 95% de los encuestados aún prefiere leer los libros impresos, pero en lo que respecta a los artículos, el 60% prefiere leerlos en formato digital, al igual que las noticias pues el 65% de los encuestados las prefiere leer en formato digital.

Como se menciona en la Encuesta Nacional de Lectura 2015-2018 (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2018) la lectura de materiales en las plataformas digitales va en aumento pero sin estridencias, 10% de la población descarga libros digitales y 13% de los encuestado declararon leer exclusivamente en soportes digitales o combinando otros soportes.

Aun cuando podemos identificar que los soportes digitales e impresos conviven, la lectura en soporte electrónico va en aumento y esto se ha disparado en el contexto actual de pandemia por COVID-19, que obligó a un cambio repentino de la enseñanza presencial a lo no presencial, apoyada en la mayoría por el uso de las TIC, que aunque ya estaban integradas en muchas de las actividades académicas, son ahora el soporte principal de las actividades de enseñanza sobre todo en el nivel universitario.

Por lo tanto, el uso de las TIC en las prácticas de lectura académicas actuales es un aspecto relevante. Al respecto, Hernández (2013) en su tesis doctoral analiza el impacto de las TIC en las prácticas letradas de adultos profesionales mexicanos y utiliza como referente teórico los nuevos estudios de literacidad. El estudio tiene como objetivo describir

y analizar el impacto que las TIC han tenido en las prácticas letradas vernáculas, académicas y profesionales de un grupo de adultos mexicanos de entre 24 y 28 años, radicados en España. La investigación se realiza desde una perspectiva etnográfica y analiza las prácticas que estos lectores realizaban en internet, indaga su actividad en espacios digitales, redes sociales y sitios web personales y profesionales. Caracteriza a los usuarios de acuerdo con su actividad digital, actitud y comportamiento que toman frente al uso de la tecnología en sus prácticas lectoras. Entre sus hallazgos identifica un cambio en la forma de pensar, actuar y concebir a la tecnología, considera que hay un gran impacto del uso de las TIC en la vida de los informantes y en particular en sus prácticas de lectura y escritura.

Otros estudios en esta vertiente, muestran cómo el uso de la tecnología puede no favorecer las prácticas lectoras. Por ejemplo, las colombianas Pérez et al. (2014) estudian la lectura crítica en internet en la educación media superior con una aproximación etnográfica. En sus resultados categorizan a los estudiantes en dos tipos de lectores: inconsciente y consciente; además distinguen entre las prácticas lectoras de tipo académico intencionadas desde lo crítico y las que sólo son funcionales, que responden a exigencias extrínsecas cortando y pegando. Identifican que las prácticas pueden ser intencionadas cuando existe un vínculo entre la demanda académica y el interés personal. Las autoras consideran necesario desarrollar procesos formativos, dirigidos tanto a docentes como estudiantes, que ayuden a mejorar la comprensión lectora, con base en su realidad sociocultural (didáctica crítica).

Una investigación que concuerda con lo anterior es la realizada por Fainholc (2014), quien analiza las características de los procesos de “lectura/navegación/interactividad” en usuarios de internet adultos de entre 20 y 50 años en Argentina. Aborda el fenómeno desde la hermenéutica profunda en la que realiza un estudio en tres momentos: un primer momento con un análisis descriptivo-exploratorio; un segundo momento explicativo-interpretativo, con el uso de cuestionarios ad hoc; y finalmente una intervención educativa (investigación acción), impartiendo talleres para fomentar la lectura crítica en internet. En sus resultados encuentra

que aunque existen algunos pocos usuarios hiperlectores, expertos, en general los usuarios no realizan una evaluación realista de los recursos de internet, por lo que considera necesario enseñar a los usuarios a ser lectores críticos, capaces de establecer juicios para evaluar la información en línea lo que “implica apropiarse y aplicar estrategias cognitivas y metacognitivas”(Fainholc, 2014, p. 58).

Por su parte, en México González et al. (2016) encontraron que los estudiantes orientan su práctica lectora en internet hacia actividades de búsqueda de información, en la que realizan comparación y contraste de fuentes. Lo relacionan con ciertas actividades escolares de los estudiantes, por lo que se identifica una práctica lectora definida por el contexto de la actividad escolar y el rol que asumen en dicho contexto (González, Jiménez, et al., 2016).

Los estudiantes realizan lecturas de tipo instrumental, en las que dan un uso inmediato a la información. Se identifican patrones en la lectura digital que inicia con lectura preliminar, poco profunda, “fragmentaria”, en la que tras un análisis de la pertinencia temática se extraen fragmentos y se presentan de forma que responda a las demandas de los profesores. También encuentran evidencia de que los estudiantes no sólo realizan lecturas con fines de respuesta inmediata sino que paulatinamente incorporan actividades como contrastar fuentes de información, búsquedas, validación, síntesis, análisis y reflexión de la información, esto dependiendo de la actividad que les demandó acudir a los textos electrónicos. Asimismo, se identifican diversos componentes relevantes en la configuración de estas prácticas lectoras.

Por otro lado, Valero et al. (2015) mencionan que la lectura de textos en medios digitales para el aprendizaje de una segunda lengua otorga ventajas, al acceder a una gran variedad de textos digitales en otros idiomas, pero también dificultades, ya que los lectores se sitúan frente a textos que presentan divergencias respecto a los textos en papel. Entre estos aspectos que pueden representar dificultades relativas al formato, al ocultamiento

de la autoría del mensaje, la privacidad y el control de la calidad de la información, lo cual consideran que altera la noción de comprensión lectora.

Finalmente, un estudio que complementa los hallazgos respecto al impacto de las TIC en las prácticas lectoras en los universitario es el realizado por Márquez y Valenzuela (2018), quienes mediante entrevistas y grupos de enfoque analizan los procesos de lectura digital en estudiante universitarios de Jalisco, identificando la relevancia de algunos aspectos complementarios como las habilidades visuales, técnicas, estratégicas y cognitivas. Además, encontraron relevancia en los aspectos afectivos y sociales tanto en la lectura instrumental como en la placentera. Esta dimensión emotiva es relevante considerarla en los componentes no visibles del evento lector. Finalmente, estos autores consideran que la interacción con otros lectores, aun en el ámbito de lo digital, es un recurso valioso en el incremento de las habilidades y estrategias de lectura.

Apuntes para la construcción del objeto de estudio

En los estudios anteriores se aprecia que los soportes digitales en las prácticas de lectura universitaria se han incrementado y que son una constante. Que la lectura en este formato requiere desarrollar ciertas habilidades o competencias para realizar prácticas de lectura con profundidad y perspectiva crítica, aspecto que aunque también es necesario en el soporte impreso se hace más evidente en los medios digitales, ante la cantidad de información a la que se tiene acceso y sobre la que hay que discernir. Finalmente, se observa que en las prácticas de lectura en los soportes digitales también interactúan diversos componentes del evento lector y que su configuración se enmarca en prácticas sociales situadas en contextos específicos y ante demandas de lectura concretas.

Eje 3. Lectura académica en instituciones universitarias en Latinoamérica

Diversos trabajos sobre lectura académica en el contexto latinoamericano se han orientado a estudiar las prácticas de lectura en las actividades académicas, entre los aspectos más abordados están, el diagnóstico de las habilidades de lectura en los alumnos para acceder a los conocimientos

disciplinares; analizar la puesta en marcha de estrategias formativas para que los estudiantes lean de forma que puedan comprender, organizar y crear conocimiento disciplinar.

Los estudios utilizan entre otros conceptos los de alfabetización académica y literacidad académica. Respecto a estos conceptos Moreno (2019) menciona que han sido utilizados en dos tradiciones de estudio de la lectura y que distinguirlos permite diferenciar dos categorías de investigación: la didáctica-educativa, vinculada con el concepto de alfabetización; y la lingüística-etnográfica, vinculada con el término de literacidad (Carlino, 2013).

El concepto de alfabetización académica se ha abordado por investigadores que se han enfocado en lo gramatical, en el quehacer educativo, en la caracterización de las prácticas docentes y las interacciones en el aula en torno al trabajo de comprensión y producción textual. Mientras el concepto de literacidad, vinculado con los NEL, ha dado más relevancia al análisis del contexto histórico y cultural en el que la actividad lectora se desarrolla. Las investigaciones desde esta perspectiva utilizan usualmente métodos de tipo etnográficos para describir y analizar los usos de los textos escritos.

Desde ambas perspectivas se ha estudiado la lectura académica en las universidades de Latinoamérica. Sus hallazgos establecen que el nivel de dominio de la comprensión lectora disciplinar es heterogéneo en la diversidad de prácticas lectoras que se presenta en el contexto escolar, pero en la mayoría se considera que las habilidades de lectura son deficientes para realizar tareas de aprendizaje disciplinar. Autores como Cárdenas (2014), Carlino (2003, 2009, 2013), Fernández y Carlino, (2010), Henao, Londoño-Vásquez, y Farias Cano (2014), Londoño-Vásquez y Bermudez (2018), González, Jiménez, y Rosas (2016) plantean la necesidad de formar a los estudiantes para realizar prácticas lectoras que les permitan tener habilidades comunicativas en sus disciplinas de estudio, destacando la relevancia del contexto de la práctica lectora.

Desde la perspectiva de la alfabetización académica Carlino (2003) analiza la implementación de diversos sistemas para alfabetizar académicamente.

micamente a estudiantes de 80 universidades australianas, canadienses y norteamericanas. Lo hace a partir de reseñas y estudios previos. Entre sus hallazgos describe que las universidades australianas crearon Centros de Aprendizaje y Enseñanza para conocer las necesidades educativas de sus alumnos y docentes, mediante lo cual establecieron acciones para desarrollar habilidades de comunicación (lectura y escritura) para fomentar actitudes y estrategias que permitieran a los alumnos continuar aprendiendo por su cuenta toda la vida. También, describe cómo las universidades estadounidenses y canadienses tienen una preocupación por desarrollar habilidades de lectura y escritura, y que consideran necesarias y entrelazadas estas actividades para que los estudiantes comprendan adecuadamente sus disciplinas.

Carlino (2003) describe que las universidades australianas, canadienses y estadounidenses tienen un compromiso institucional para desarrollar habilidades en sus alumnos, para que sean capaces de interpretar y producir textos académicos. Esto contrasta con muchas universidades argentinas y latinoamericanas, que consideran el problema de la lectura como una deficiencia que los alumnos deben superar por cuenta propia y cuyo origen está en su preparación previa.

Dando continuidad a este estudio, en 2009, Carlino contrastó nuevamente las formas de enseñanza de la lectura y escritura académica entre universidades anglosajonas y universidades argentinas. Seleccionó diez universidades argentinas, doce australianas, setenta y nueve estadounidenses y veinticuatro canadienses. Recogió datos documentales impresos y digitales relativos a las asignaturas, programas de estudio, propuestas didácticas y de evaluación, estatutos, reglamentos e informes; también realizó entrevistas en universidades en EUA, Canadá y Nueva Zelanda; y visitas a universidades argentinas en las que se realizaron entrevistas y encuestas a profesores y alumnos. Sus resultados refrendaron los hallazgos de su estudio del 2003, en cuanto a que las universidades anglosajonas se ocupan especialmente de la escritura y la lectura, mientras que las universidades argentinas consideran a los alumnos autónomos, preparados para el aprendizaje disciplinar, por lo que no precisan ayudas pedagógicas. En

contraste con las universidades anglosajonas que reconocen que los alumnos no pueden ser autónomos en prácticas de lectura y escritura con las que no están familiarizados, por lo que deben ser corresponsables en el desarrollo de sus competencias de lectura y escritura disciplinar académica.

Carlino concluye que la lectura debe ser entendida como una práctica social dentro de un grupo cultural y que en el contexto universitario los lectores de diversas disciplinas leen de manera distinta. Debido a lo anterior es necesario que las instituciones de educación superior se hagan cargo de la enseñanza de la lectura y la escritura académica, identificando las problemáticas a superar para que los alumnos sean capaces de comunicarse eficazmente por escrito en el mundo profesional y seguir aprendiendo autónomamente en el futuro.

Otra investigación en el contexto latinoamericano desde la perspectiva de la alfabetización académica es la del colombiano Cárdenas (2014), que indaga sobre las prácticas de lectura y escritura que se llevan a cabo en universidades colombianas y las concepciones que tienen los docentes y estudiantes acerca de la enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura de textos académicos. Sus referentes teóricos parten de la conceptualización de alfabetización académica desde una postura sociocultural tal como lo establecen Cassany y Morales (2008). Mediante una aproximación metodológica cualitativa-etnográfica recoge datos por medio de entrevistas y observaciones y los resultados se codifican para hacer un análisis estadístico-interpretativo. En sus resultados, al igual que en los estudios de Carlino (2003, 2009) se muestra que el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en el aula es limitado y que el desarrollo pedagógico y didáctico de las clases no brinda posibilidades de formación en estas prácticas letradas.

Otros estudios chilenos coinciden en evidenciar las deficiencias en la formación lectora de las universidades latinoamericanas. Henao, Londoño-Vásquez y Farias Cano (2014) reportan en un artículo los resultados de tres investigaciones, realizadas entre 2012 y 2013 en la universidad de Envigado. En los tres casos se analizan indicadores cuantitativo-descriptivos de dominio de la lectura y escritura que se obtienen a partir de

la interpretación de trabajos escritos por los alumnos. Tras exponer a los alumnos de tres carreras distintas a un curso de lenguaje analizan los resultados previos y posteriores. Identifican que la mayoría de los alumnos se auto perciben con un nivel medio o bueno de lectura, pero en realidad estaban demasiado lejos de las expectativas de desempeño que demanda la educación superior.

Con una perspectiva más cercana al enfoque de literacidad académica, Londoño-Vásquez y Bermudez (2018) exploran los niveles de literacidad académica de los estudiantes de la Universidad de Envigado. Evidencian que es común que los jóvenes comiencen sus estudios con niveles de literacidad bajos, lo que demanda esfuerzos especializados de enseñanza al respecto. La metodología parte de una intervención académica realizada a una muestra experimental, en la que se aplica una rúbrica que mide sus habilidades de lectura y escritura, antes y después de la intervención. La rúbrica evalúa tres aspectos: la redacción de un resumen, la lectura crítica y la argumentación pragmatialéctica. También se aplica una encuesta elemental de perfil sociocultural que recogió información sobre variables sociales básicas, sus principales prácticas lectoras y sus experiencias en el proceso de formación en la lectura, tanto de la familia como de otras personas significativas. Realizaron además entrevistas cualitativas en las que exploraban la percepción de los participantes respecto a sus prácticas de lectura y escritura en la universidad y su contexto social. Es interesante que en su metodología pasan de lo cualitativo a lo cuantitativo y viceversa, dependiendo del interés investigativo. En sus hallazgos enfatizan su experiencia respecto al uso de esta metodología mixta. Consideran que el análisis sociolingüístico mediante entrevistas es pertinente para examinar la literacidad de los estudiantes y diseñar intervenciones académicas específicas, tendientes a subsanar, con mejores resultados, las falencias con las que llegan los participantes a iniciar su proceso de formación.

La información recolectada en su estudio permitió identificar que el contexto biográfico, desde la infancia, y las instituciones involucradas como la familia y la escuela son preponderantes en la adquisición de las competencias en comprensión lectora, producción escritural y apropiación

ción discursiva. También, que algunos estudiantes universitarios no desarrollan un código elaborado que les permita interactuar en el proceso de aprendizaje de cada uno de sus programas académicos.

En el caso de México, y específicamente en el estado de Jalisco, también se han realizado investigaciones sobre las prácticas lectoras académicas en universitarios desde el enfoque de literacidad académica. González, Jiménez, y Rosas (2016) analizaron las prácticas lectoras de estudiantes universitarios con fines de escritura académica desde la perspectiva de los NEL. Proponen indagar las características de las prácticas lectoras identificándolas a partir de la revisión de textos elaborados por los estudiantes en los que reportan estados de la cuestión, identifican sus rutinas de trabajo en el aula y los aspectos propios del contexto que influyen en las insuficiencias de su nivel de análisis de lectura. Mediante una metodología mixta analizan los estados de la cuestión temáticos y entrevistan a los estudiantes sobre sus experiencias lectoras académicas. Encuentran que la práctica lectora es definida por el contexto de la actividad escolar y el rol que asumen los lectores en dicho contexto. Los procesos de análisis de los textos y sus dificultades se vinculan fuertemente con el tipo de demandas de lectura que tienen los estudiantes por parte de sus profesores. Las prácticas lectoras del estudiantado se consideran altamente relacionadas con los fines, usos y costumbres que adoptan, por lo que es importante identificarlas en el contexto del aula universitaria (González, Jiménez, y Rosas, J. I. 2016), también es relevante que los profesores se ocupen de formar a los alumnos en la actividad de lectura como medio para la construcción de conocimiento.

Apuntes para la construcción del objeto de estudio

En conjunto, el estudio de los referentes empíricos que integran este eje analítico del estado del arte, permite observar que en los estudios que se sustentan en la perspectiva de la alfabetización académica se reconoce la necesidad de que las instituciones de educación superior continúen con la formación de los estudiantes universitarios en sus prácticas de lectu-

ra, prácticas que en general se perciben como deficientes para el tipo de habilidades comunicativas que demanda la formación universitaria. Por otra parte, desde la perspectiva de la literacidad académica, se presenta a la lectura como una práctica social en la que el contexto universitario tiene una influencia importante. Se evidencia que las diversas disciplinas académicas tienen sus particularidades y sus prácticas de lectura tienen requerimientos específicos que no adquieren espontáneamente los estudiantes. Estas investigaciones ponen de relevancia el papel que pueden tener las instituciones educativas y sus políticas de formación en la práctica de la lectura y también la importancia que tienen los profesores en la configuración de las prácticas lectoras.

Eje 4. La actividad metacognitiva en las prácticas lectoras académicas

Los estudios sobre los procesos metacognitivos en estudiantes de educación superior han sido abordados desde diversas dimensiones y perspectivas metodológicas. A continuación, se exponen algunas investigaciones que tienen este abordaje y se presentan sus principales hallazgos.

Baker y Brown (1984) han sido autores referentes para la investigación sobre procesos metacognitivos en la lectura en las últimas décadas. Estos autores destacan tres conjuntos de actividades relacionadas con los procesos reflexivos que han orientado diversas investigaciones: a) el conocimiento sobre los propios recursos cognitivos de las personas y su compatibilidad con la situación de lectura, tareas metas; b) la regulación de las actividades cognitivas que involucra los mecanismos autorreguladores que se utilizan durante la lectura en el intento continuo de resolver problemas, saber cuándo, dónde y cómo utilizar estrategias (Karbalaei, 2015); c) la aplicación de estrategias compensatorias o actividades remediales que se implementan para resolver los problemas identificados al haber leído.

Las actividades de autorregulación en la lectura inician con la toma de conciencia de la capacidad de control su actividad cognitiva y comprensión lectora. Sierra (2010) menciona que la autorregulación requiere la conciencia de las acciones cognitivas; revisa y ajusta las estrategias de lec-

tura en función de la tarea y; revisa y ajusta las acciones que va realizando para lograr las metas que orientan la actividad lectora. Para llevar a cabo estas revisiones son necesarias las habilidades metacognitivas, sin las que no es posible el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este apartado se presentarán algunos estudios que utilizan los conceptos de metacognición y de autorregulación para referirse a estrategias de monitoreo de la lectura que implican procesos metacognitivos.

Los israelíes Ackerman y Goldsmith (2011), estudiaron los conocimientos sobre los propios recursos cognitivos y su expectativa de cumplimiento de tareas de lectura, el llamado sesgo metacognitivo que hace referencia a la diferencia entre la confianza subjetiva sobre el desempeño y el desempeño real de la tarea, que permanece constante. Realizan su estudio en universitarios del área de ciencias sociales, de la Universidad de Haifa. Mediante una investigación con diseño experimental evalúan este sesgo en textos impresos y en pantalla, midiendo las diferencias subjetivas de autopercepción y los resultados objetivos de comprensión lectora con la herramienta de Perfil de Regulación de Aprendizaje Metacognitivo (MLRP). Llevan a cabo dos experimentos, uno en el que el tiempo destinado a la lectura del texto es fijo y otro en el que el tiempo es autorregulado. Identificaron que el rendimiento no fue distinto en el caso del tiempo fijo, pero sí cuando los lectores autorregularon el tiempo de lectura para cada uno de los soportes. Por lo que concluyen que las diferencias principales entre los dos soportes de lectura no son cognitivas sino metacognitivas: con una predicción menos precisa del rendimiento y una regulación más errática del tiempo de estudio en pantalla que en papel. Destacan así la contribución de los procesos reguladores metacognitivos al aprendizaje.

Respecto a estas diferencias en la lectura en diversos formatos, otra investigación que matiza las conclusiones del estudio de Ackerman y Goldsmith (2011), Flores-Carrasco, Díaz-Mujica y Lagos-Herrera (2017) analizan la autorregulación y comprensión lectora en universitarios chilenos, comparando su comprensión en soportes impresos y digitales. Lo hacen utilizando dos pruebas de comprensión lectora, extraídas

de la investigación sobre comprensión de lectura de textos especializados de Parodi, y un cuestionario de autorregulación. En sus hallazgos encontraron que los estudiantes presentaban un adecuado nivel de autorregulación y baja comprensión lectora tanto en el soporte impreso como digital. Encuentran una alta relación entre comprensión de lectura en el soporte impreso y la autorregulación. Y finalmente considera que el soporte no incide tanto en la comprensión de lectura, sino las habilidades lectoras particulares de los sujetos.

Retomando lo referente a los conocimientos cognitivos, Gaeta (2015) estudia la capacidad predictiva de los conocimientos previos y las metas académicas en relación con las estrategias de autorregulación implicadas en la comprensión lectora de estudiantes universitarios mexicanos. Se parte de la premisa que las estrategias de autorregulación del aprendizaje y la lectura permiten una aproximación a la lectura de manera reflexiva e incrementan los niveles de comprensión lectora, lo que contribuye a un mayor aprendizaje del conocimiento disciplinar. En su investigación los conocimientos previos fueron estimados a través de la calificación promedio obtenida en el examen de ingreso a la universidad, mientras las metas académicas se valoraron mediante el Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas (CEMA), elaborado por Núñez et al. (1997) y adaptado por Gaeta al contexto mexicano. El CEMA evalúa cuatro variantes de metas académicas: las orientadas al aprendizaje, las orientadas al Yo, las orientadas a la valoración social, y las de logro o recompensa. Mientras las estrategias de autorregulación en la comprensión lectora se estimaron mediante la Escala de Evaluación de la Autorregulación del Aprendizaje a partir de Textos (ARATEX) diseñada por Solano et al. en 2005. En sus hallazgos principales identifican que el conocimiento previo y las metas relacionadas con la tarea favorecen el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos. El promedio inicial también presenta una correlación significativa con las estrategias de autorregulación.

Los estudios más abundantes son los relacionados con el empleo de estrategias de regulación de las actividades cognitivas durante la lectura y

al uso de estrategias complementarias tras la lectura, ambas para resolver problemas de comprensión y conseguir las metas de aprendizaje asociadas con la tarea que demanda la lectura. La mayoría de estos estudios se enfocan en el diseño o aplicación de cuestionarios que miden la implementación de actividades metacognitivas en los lectores.

Uno de los estudios pioneros para medir estos procesos metacognitivos en la actividad lectora es el de Jacobs y Paris (1987), de la Universidad de Nebraska y Michigan, que elaboraron una escala denominada Index Reading Awareness (IRA) cuya intención fue obtener una evaluación informal de las habilidades metacognitivas en tareas de lectura en niños. Para ello toman en cuenta las siguientes dimensiones: evaluación de la tarea y habilidades cognitivas implicadas; planificación mediante la selección de las acciones que garanticen el objetivo de la lectura; regulación y control del esfuerzo cognitivo. Los autores retoman la conceptualización de metacognición hecha por Flavell y Baker y Brown (Baker y Brown, 1984; Flavell, 1979). Y en sus hallazgos concluye que su instrumento es sensible a las diferencias de desarrollo e instrucción en la metacognición de los niños sobre la lectura.

A partir de dicho estudio se han desarrollado una variedad de cuestionarios con la finalidad de medir las actividades metacognitivas en la lectura, otro de los trabajos más citados es el de McLain, Gridley y McIntosh (1991), quienes observaron problemas en la confiabilidad y validez en la prueba IRA y elaboraron una adecuación a la escala conocida como Metacognitive Reading Awareness (MRA), considerando que permitía medir la metacognición en lectura de manera más aceptable a partir de la definición de metacognición de Flavell (1979) y Baker y Brown (1984).

En este continuo de construcción de herramientas de medición de las actividades metacognitivas resulta interesante el construido por Mokhtari y Reichard, (2002) de las Universidades de Oklahoma, que mide la percepción del uso de estrategias metacognitivas de lectura en materiales académicos. Su inventario denominado “Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSI)” mide tres dimensiones de la actividad metacognitiva en la lectura: las estrategias de lectura global,

las estrategias de resolución de problemas y las estrategias de apoyo a la lectura. Estas dimensiones tienen como referentes teóricos los trabajos de Baker y Brown (1984), Jacobs y Paris (1987) y Garner (1987) y sobre todo en la propuesta de lectura constructivamente receptiva de Pressley y Afflerbach (1995). El MARSÍ está diseñado como una herramienta para ayudar a los estudiantes a diagnosticar e incrementar el conocimiento metacognitivo y el uso de la estrategia durante la lectura.

MARSÍ ha sido utilizado ampliamente en diversos niveles educativos incluyendo el universitario como en el caso de la tesis de grado doctoral de Vallejos (2012), quien estudió la motivación, la actitud hacia las ciencias, la ansiedad y las estrategias metacognitivas de lectura en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Vallejos (2012) utiliza la prueba MARSÍ en un muestra amplia de 827 estudiantes universitarios peruanos de primer semestre.

Entre otras hipótesis plantea algunas relacionadas con la actividad metacognitiva en la lectura, factores académicos y de actitud hacia la ciencia. En sus resultados encuentran datos relativos a las estrategias metacognitivas de lectura, comprobando diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo, en el que las mujeres presentan más estrategias de lectura global, de resolución de problemas y de apoyo a la lectura que los hombres. También observa diferencias respecto a las estrategias metacognitivas de lectura entre los estudiantes de diversas regiones, los de la costa y selva respecto a los estudiantes de la sierra; lo mismo entre los estudiantes de diversas carreras. Concluye que las estrategias metacognitivas de lectura son un factor que influye significativamente en la mejora del rendimiento académico en ciencias e ingeniería.

Otro estudio, en el que además de utilizar un cuestionario se realizan entrevistas es el realizado por los investigadores argentinos Maturano, Macías, y Soliveres (2002). En su trabajo analizan las estrategias cognitivas y metacognitivas que usan los alumnos universitarios en la comprensión de un texto expositivo extraído de un libro de física. Sus preceptos conceptuales de la metacognición, al igual que en otros estudios, parten de las definiciones de Flavell (1979) y Baker y Brown (1984). Su

propuesta metodológica consiste en primero utilizar un cuestionario de conocimiento para examinar cómo los alumnos procesan la información proporcionada por el texto, para posteriormente realizar entrevistas a los alumnos para indagar al respecto los obstáculos en la comprensión del texto y las estrategias metacognitivas que ponen en juego. Los resultados muestran que la comprensión del texto es limitada, no acorde con lo esperado para alumnos universitarios respecto a sus habilidades para comprender y extraer información de un texto expositivo. Consideran importante contribuir al desarrollo de ciertas competencias lectoras en los alumnos mediante actividades que desarrollen habilidades cognitivas y metacognitivas a partir de la lectura de textos científicos.

Otra investigación, que también utiliza un cuestionario de uso de estrategias metacognitivas es el utilizado por Cogmen y Saracaloglu (2009) en estudiantes de la Universidad de Pamukkale en Turquía. Su investigación relaciona la frecuencia del uso de las estrategias metacognitivas lectoras de los estudiantes mientras leen materiales académicos con éxito académico. Para ello recolectan información con los siguientes instrumentos: el Cuestionario de Estrategias de Lectura Metacognitiva (MRSQ) desarrollado por Taraban (2004) y adaptado al turco por Cogmen (2008), que mide 2 dimensiones: las estrategias analíticas, como evaluar el texto, mientras se lee, para determinar si contribuye a mi conocimiento, y las pragmáticas, como subrayar para recordar la información. En sus hallazgos manifiestan que el nivel de frecuencia de las estrategias de lectura que usan los estudiantes está en un nivel medio y que existe una relación significativa y positiva entre el uso de estas estrategias y el éxito académico.

Sobre la implementación de acciones metacognitiva en la autorregulación de la lectura y la alfabetización académica también se han utilizado cuestionarios para medir el impacto de procesos de intervención pedagógica educativa (López y Arciniegas, 2004; Paba y González, 2014; Zanutto y Gaeta, 2017). Estos estudios se encuentran vinculados con la corriente de alfabetización académica, que como ya se mencionó pone

énfasis en los procesos formativos de las habilidades de lectura en contextos educativos.

Un estudio que desarrolla su propio cuestionario para medir procesos metacognitivos y realiza una intervención educativa es el de López y Arciniegas (2004). Sus principales referentes conceptuales son igualmente Flavell (1970), Baker y Brown (1984) y Garner (1987). Su investigación indaga sobre la relación de los procesos de comprensión de textos y de aprendizaje, así como la relevancia de propiciar el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras relacionadas con la lectura. Consideran que estas prácticas permiten a los estudiantes asumir el control reflexivo y la autorregulación de su proceso de comprensión de textos académicos escritos, mejorando su desempeño lector.

El estudio de López y Arciniegas (2004) tiene un diseño metodológico mixto que incluye herramientas de recolección de información variadas como una encuesta metacognitiva y una prueba de lectura, se realiza un preprueba y una posprueba, tras una capacitación en la formación lectora durante las clases en una universidad colombiana. En un análisis estadístico inferencial encuentran diferencia significativa en los procesos metacognitivos, al inicio y al final de su intervención. Mientras que en sus resultados cualitativos encuentran que en la universidad el dominio de la lectura es literal, en algunos casos inferencial, pero no crítico. Concluyen que el papel del profesor es importante y debe cambiar para incentivar que el alumno desarrolle conciencia sobre qué aprende, cómo lo hace y que tome el control sobre su proceso de aprendizaje para satisfacer sus necesidades intelectuales.

Otro estudio en el contexto latinoamericano que evalúa el impacto de la autorregulación para la comprensión de textos es el desarrollado por Trías y Huertas (2009) en estudiantes bachillerato de Montevideo, Uruguay. Realizan una intervención en la enseñanza de la autorregulación, utilizan un diseño de investigación cuasiexperimental con grupo control, evaluando la comprensión de textos, antes y después de su intervención. Para ello utilizan cuestionarios y entrevistas estructuradas que buscan las regularidades en la actuación del estudiante. También utilizan una tarea

de protocolos verbales de pensamiento en voz alta para evaluar estrategias de autorregulación. Entre sus principales hallazgos están que los alumnos del grupo experimental alcanzaron niveles significativamente altos de monitoreo, que contaban con más estrategias de autorregulación que les permitieron un crecimiento en su media de comprensión. Concluyen que existe utilidad en la enseñanza explícita de estrategias metacognitivas para la comprensión de textos, sobre todo en el caso de estudiantes que cuentan con estrategias de supervisión de la comprensión

Algunas investigaciones sobre la autorregulación tratan de establecer una correlación de su presencia con otros factores. Zanotto y Gaeta (2017), por ejemplo, indagan si las concepciones epistemológicas en pedagogía, de alumnos de doctorado, guardan una relación con los procesos estratégicos de lectura de múltiples textos expositivos y el aprendizaje que construyen a partir la práctica lectora. Para este análisis parten de conceptos teóricos como la alfabetización académica y la autorregulación en la lectura. Consideran que los lectores autorregulados establecen propósitos realistas al inicio de la lectura y son capaces de seleccionar estrategias de comprensión efectivas, que monitorean y evalúan su comprensión, realizando ajustes en caso de tener dificultades con base en sus objetivos, sobre todo cuando requiere gestionar información de textos de contenido especializado. Como estrategia metodológica utilizaron: un cuestionario sobre creencias epistémicas (basado en el Topic-Specific Epistemic Belief Cuestionnaire —TSEBQ—); un protocolo verbal de pensamiento en voz alta para detectar estrategias de lectura; y finalmente un cuestionario de conocimientos sobre paradigmas de investigación en pedagogía, que fue aplicado previa y posteriormente a la impartición de un seminario de investigación. Entre sus hallazgos principales está la correspondencia entre las creencias epistemológicas de tipo ingenuo y la manifestación de dificultades para la aplicación de estrategias de lectura y autorregulación, así como para la comprensión lectora intertextual. También encuentran una relación significativa entre el aprendizaje y las creencias epistemológicas sofisticadas.

Por su parte, García (2013) utiliza también el protocolo verbal de lectura junto con el cuestionario de autorreporte, denominado Test Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), para observar la autoeficacia, uso de estrategias cognitivas, metacognitivas y el manejo de recursos en estudiantes de ingeniería en un ambiente de aprendizaje basado en la web. La investigación identifica las diferencias para detectar habilidades de autorregulación en los estudiantes cuando se aplica el cuestionario MSLQ o el protocolo verbal de lectura. Entre sus hallazgos identifica que los estudiantes presentan deficiencias en lo referente a la capacidad autorreguladora y que en el cuestionario MSLQ se perciben algunas estrategias de manejo de recursos, mientras en el protocolo verbal no se evidencia el uso de éstas. Así, parece que el uso de ambas herramientas puede resultar necesario para triangular información.

Los protocolos verbales de pensamiento en voz alta también se utilizan en la tesis doctoral de Ponce (2012) en la que estudia las diferencias metacognitivas en función del tipo de sistema de enseñanza-aprendizaje de lectura para aprendizaje de piano. Parte de supuestos conceptuales respecto a las funciones cognitivas que posibilitan el aprendizaje para el estudio del piano, su referente principal es Pozo (2006) quien dirige su tesis. A los resultados del protocolo verbal se le da un tratamiento cuantitativo para contrastar si existían diferencias significativas en las estrategias metacognitivas puestas en marcha por los estudiantes de música. En uno de sus objetivos se contrasta el funcionamiento de la lectura entre dos tipos de sistemas de enseñanza-aprendizaje del piano. Uno con criterios “tradicionales” —repetir e imitar al profesor— y otro con concepciones “renovadoras” de la enseñanza —principios pedagógicos para el desarrollo de las capacidades del músico—, siendo en este segundo en el que los alumnos muestran mejor desempeño en el aprendizaje y en el uso de estrategias metacognitivas. La investigación tiene además otros objetivos interesantes como analizar las diferencias en el uso de estrategias metacognitivas por edad de los alumnos y por los centros educativos en los que estudian.

Otra investigación que recoge información sobre intervenciones educativas para mejorar los procesos metacognitivos durante la lectura es la realizada por Paba Barbosa y González Sanjuán (2014). En su estudio analizan la relación entre la actividad metacognitiva y la comprensión lectora de estudiantes colombianas, con promedio de edad de 16 años. Presentan un estado de la cuestión con estudios que afirman y niegan la existencia de una correlación entre el proceso metacognitivo en la lectura y el nivel de comprensión lectora. Mediante un diseño experimental correlacional utilizan como herramientas metodológicas: una encuesta sociodemográfica; la prueba de comprensión de lectura PISA; y un cuestionario de autorreporte de actividad metacognitiva, que evalúa la conciencia, control, autopoiesis de la actividad metacognitiva.

Los resultados de Paba y González encuentran un nivel bajo de comprensión lectora e indican que la actividad metacognitiva es baja, con pobre capacidad para hacer uso controlado y autoconstructivo de estrategias de lectura. Dan cuenta, también, de que no existe una relación estadísticamente significativa entre los resultados globales y los diversos aspectos en estudio a través de las pruebas PISA y el cuestionario de autorreporte de actividad metacognitiva. Ante esta evidencia, concluyen que hay una contradicción entre la relación teórica de la actividad metacognitiva y comprensión lectora. Consideran que esto es una muestra de la dificultad para indagar sobre procesos mentales tan abstractos, complejos y subjetivos y relativos, como la actividad metacognitiva. Por lo que sugieren la utilización de metodologías cualitativas para evaluar la actividad metacognitiva y considerar diseños longitudinales que permitan describir, analizar e interpretar la actividad metacognitiva a lo largo del tiempo, en lugar de dar cuenta de una situación coyuntural. Estas conclusiones son importantes para considerar el análisis del componente metacognitivo desde una aproximación más compleja que permita contextualizar la actividad metacognitiva de la lectura y su relación dinámica con otros componentes de la práctica lectora.

Por otro lado un estudio con una aproximación metodológica cualitativa contradice los anteriores hallazgos. Aragón (2014) presenta los

resultados de una intervención realizada en estudiantes de primer semestre de la Universidad Nacional Experimental del Táchira en Venezuela. Parte de los postulados teóricos fundamentados en la teoría cognitiva, el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje autorregulado de Flavell. Sus elementos de intervención consisten en sesiones grupales durante la asignatura Lenguaje y Comunicación. En estas indaga acerca del entorno familiar y la motivación a la lectura, los tipos de dificultades que se presentan al leer y las decisiones que toma para resolverlas, realiza discusiones y ejercicios acerca de la metacognición, con énfasis en una estrategia en particular que ayudaría a autorregular el proceso de comprensión. Examina el uso de la estrategia metacognitiva al momento de leer y el control del proceso de comprensión del texto mediante un análisis cualitativo de textos escritos, cuestionarios con respuestas abiertas, diarios, grupos focales y un registro individual de los participantes.

En sus hallazgos determina que no hay influencia del entorno lector con los niveles de lectura de los participantes, y que el logro en la comprensión se alcanza cuando se realiza la sesión de enseñanza de las herramientas y en el momento de su práctica. También, que las herramientas metacognitivas contribuyen a la resolución de problemas en la comprensión lectora. Considera que partir de la práctica consciente de la metacognición, se logra la activación de los mecanismos autorregulatorios que propician la emisión de juicios de valor y la crítica.

Por último, un estudio referente para esta investigación es el encabezado por Peredo (Peredo, Leal, Greybeck, Zarabozo, y Gonzalez, 2007) en el que se aborda la actividad metacognitiva en la lectura y la comprensión lectora desde una perspectiva sociocognitiva en estudiantes de bachillerato en tres ciudades mexicanas, Guadalajara, Laredo y Tijuana. La construcción teórica del objeto parte de tres dimensiones de la metacognición de Baker y Brown (2002): a) la capacidad del individuo para identificar los problemas y limitaciones que tiene para resolver con éxito una tarea; b) los mecanismos de autorregulación en actividades de aprendizaje y c) el desarrollo y uso de estrategias compensatorias y actividades remediales. En este estudio se combinan los análisis cuantitativo e interpretativo. Se

mide el desempeño lector mediante cuestionarios de comprensión y la actividad metacognitiva a través de dos instrumentos: un cuestionario donde se mide la frecuencia de respuestas y la expresión abierta de forma escrita; y una entrevista temática.

Entre las estrategias más utilizadas se reportan:

La relectura, leer por párrafos, buscar información específica, elaborar preguntas propias, el uso de la paráfrasis, recordar lo comprendido, etc. Todas tienen algo que ver con el uso estratégico del conocimiento previo y el monitoreo; es claro que las estrategias tienden a dar un sentido a la información” (Peredo, Leal, Greybeck, Zarabozo, y Gonzalez, 2007, p. 199).

En sus resultados comprueban la importancia de la metacognición, en algunos casos de las estrategias para resolver la tarea, en la mayoría de casos se evidencia que los objetivos regulan la estrategia.

Apuntes para la construcción del objeto de estudio

Recapitulando sobre los resultados del análisis en este eje analítico del estado del arte, se puede establecer que se tienen diversos enfoques que orientan el estudio de la metacognición, en su mayoría los estudios buscan establecer una correlación con la comprensión lectora o el aprendizaje. Respecto a esta relación se identifica un acercamiento con la alfabetización académica, al existir varias propuestas de intervención educativa que tienen el objetivo de mejorar el desempeño de las habilidades lectoras de textos disciplinares a partir de incrementar los procesos metacognitivos implementados en la lectura. Respecto de este tipo de estudios, llama la atención que la mayoría de las intervenciones tienen resultados significativos en el incremento de la comprensión lectora en los alumnos.

Se aprecia una diversidad de metodologías para estudiar la actividad metacognitiva, pero con una presencia dominante de estudios cuantitativos que utilizan herramientas de autodiagnóstico de uso de estrategias metacognitivas en la lectura. Pero también se presentan diversos estudios con aproximaciones mixtas o con enfoques cualitativos, que utilizan en-

trevistas, diarios lectores y reportes verbales, para comprender con mayor profundidad el uso de estas estrategias. Este tipo de diseños metodológicos parecen una mejor opción para estudiar la metacognición como un componente de una práctica sociocultural.

Los principales referentes teóricos

El avance conseguido en esta etapa del proceso de investigación, en lo que se refiere a la construcción del objeto de estudio, permite identificar, tanto a sus principales componentes, como a los elementos que caracterizan lo que inició como un problema con foco en las insuficiencias en la comprensión de los materiales de lectura de los estudiantes en el nivel superior. El intenso diálogo reflexivo que se experimentó a lo largo del proceso de construcción del estado del arte, permitió que se consolidara la decisión de adoptar a la línea teórica sobre los nuevos estudios de la literacidad (NEL) como la perspectiva pertinente para orientar la mirada a los diversos aspectos que se encuentran presentes en la problemática de la lectura en el nivel superior, pues emergió en el acervo de fuentes de información analizadas como una perspectiva teórica con el potencial necesario para guiar el estudio de este problema y para ofrecer hallazgos que aportan sólidos conocimientos sobre las prácticas de lectura de estudiantes universitarios. Hay que hacer notar que los NEL han cobrado relevancia a partir del inicio del siglo XXI, pero situando la mirada también en un componente no visible del evento lector, las regulaciones que se ponen en acción al implementar estrategias metacognitivas durante la lectura.

Con este avance en la formulación del objeto de estudio, se realizó la lectura de bibliografía especializada en los NEL con el propósito de comprender las dimensiones del problema que previamente se identificaron, entre ellas la influencia del contexto en las prácticas de lectura, el doble carácter de la lectura como actividad de orden cognitivo y social, la relación que guardan los materiales de lectura en el proceso lector, entre otros. A partir de esta especie de focos de orden teórico, se reconocieron y estudiaron los principales referentes que abordan esta perspectiva de estudio sobre la lectura, del que surgieron los referentes teóricos de la

investigación en proceso a la que se ha hecho referencia en las secciones precedentes. A continuación, se exponen sus contenidos principales.

El inicio

En este texto se recurrirá al término de “literacidad” para referirse, como lo propuso Ferreiro (2000), a la cultura escrita que se comprende tanto a lectura, como a la escritura concebida más allá de un sistema de códigos alfabéticos que se enseñan y aprenden exclusivamente en los ámbitos escolares. Tanto la lectura como la escritura son prácticas sociales relevantes, son importantes en la escuela por la relevancia que tienen fuera de ella y no al revés, como le menciona Ferreiro al referirse a la relevancia de la escritura en el sistema educativo.

Por otra parte, la cultura escrita es eminentemente social por lo que es relevante situarla en su contexto de acción. Por contexto nos referiremos como menciona Kalman (2002) a su situación social de uso, a los eventos comunicativos en los cuales se lee, se escribe y se habla alrededor de materiales escritos, como una noción referida a un espacio social (p. 25). Leer y escribir son entendidos en esta perspectiva como actividades en un mundo social, su sentido se encuentra a partir la conexión con él y permite que los sujetos se vinculen. Cómo leemos y cómo escribimos depende del contexto en que lo hacemos.

A estos aspectos contextuales socioculturales les otorgan especial relevancia los nuevos estudios de literacidad (NEL). Barton y Hamilton (2000) consideran la literacidad como prácticas sociales, formas culturales generales en las que los individuos utilizan lenguaje escrito, en su vida cotidiana. Estas prácticas de literacidad, no son necesariamente unidades de comportamiento observables al implicar también aspectos no visibles como valores, actitudes, sentimientos y relaciones sociales (Barton y Hamilton, 2000). Se considera que estas prácticas de literacidad están compuestas por una diversidad de actividades que se han denominado eventos de literacidad, que si son observables en situaciones de interacción mediadas por textos escritos (Barton y Hamilton, 2000, 2004; Galindo, 2020; González, 2013). Es por ello que en los NEL las investi-

gaciones empíricas centran su interés en conocer y analizar estos eventos para aprender sobre las prácticas de literacidad.

En la presente propuesta de objeto de estudio se distingue entre lectura y escritura como dos actividades que no están una por encima de la otra y tampoco mezcladas como una misma, como sucede en la tradición de la alfabetización que utiliza el término lectoescritura como si fuese una sola actividad individual, que se reduce a la codificación y decodificación de los símbolos alfabéticos (Ferreiro, 1988; Ferreiro y Teberosky, 1981; Ferreiro, 2000).

De este modo, Ferreiro considera que se pueden construir modelos de funcionamiento tanto de un lector como de un productor de texto, que son distintos pero vinculados. El lector debe reconstruir el objeto representado en la escritura y que ha dejado de lado muchas de sus propiedades para una comunicación eficaz. En ambos casos los aprendizajes de estos sistemas van más allá de la función del código, la comprensión del modo de composición de estas formas sociales, demandan que el estudio de la lengua escrita no se disocie de su contexto social (Ferreiro, 1988; Ferreiro, 2000).

En el caso de este objeto de estudio el concepto de prácticas lectoras se asume como el uso de la lectura que las personas realizan en las actividades cotidianas, cuyo uso está moldeado por los diversos entornos sociales en los que tiene lugar: familiares, escolares, laborales, de ocio, entre otros (Barton, 1994; González, 2013). Y se utilizará el concepto de eventos lectores para referirse a las actividades repetidas de estas prácticas, que generan patrones en los que la lectura cumple un papel social (Barton y Hamilton, 2000). Estos episodios observables surgen de las prácticas y son formados por éstas. Algunos de estos eventos se encadenan en secuencias de rutina y pueden ser parte de los procedimientos en lugares como el trabajo o la escuela. En el caso que se expone se busca observar a los eventos de lectura en el contexto académico universitario.

Al respecto, conviene destacar que los elementos observables y no observables que se presentan en el evento lector fueron descritos por Hamilton (2000) y refieren tres elementos, uno de ellos corresponde al quién

está usando los textos y el otro tiene que ver con el dónde y cómo. Entre los elementos visibles descritos por Hamilton se encuentran:

- Los participantes: las personas que pueden ser vistas interactuando con los textos escritos.
- Los escenarios: las circunstancias físicas inmediatas en las que la interacción tiene lugar.
- Las herramientas y accesorios materiales: que participan en la interacción, incluyendo los textos.
- Las actividades: las acciones realizadas por los participantes en los eventos de alfabetización (Hamilton, 2000, p. 16).

El autor también describe los elementos no visibles que pueden ser inferidos en la observación de los eventos lectores:

- Los participantes ocultos: otras personas o grupos de personas involucrados en las relaciones sociales de producción, interpretación, circulación y regulación de textos escritos.
- El dominio de las prácticas: dentro de las cuales tienen lugar los eventos y tiene sentido y propósito social.
- Todos los demás recursos aportados a la práctica de la alfabetización: incluidos los valores no materiales, la comprensión de las formas de pensar, sentir, habilidades y conocimientos.
- Rutinas y caminos estructurados: que facilitan o regulan acciones; reglas de apropiación y elegibilidad; quién lo hace / quién no puede / quién no puede participar en actividades particulares (Hamilton, 2000, p. 16).

Para el estudio de las prácticas lectoras en el contexto universitario se considera oportuno prestar atención tanto a los componentes visibles del evento lector como a los elementos no visibles, de estos últimos específicamente los relativos a las habilidades, conocimientos, rutinas y regulaciones de acciones que los universitarios ponen en marcha al implementar estrategias metacognitivas durante la lectura.

Es relevante considerar que estas estrategias responden también a elementos y particularidades del contexto en el que se desarrolla el evento lector y el rol que el sujeto asume. González (2013) señala que estas estrategias se infieren a partir del desempeño de las personas al leer y facilitan la lectura del sujeto y las actividades vinculadas al evento lector. En la confluencia de estos factores, sociales-contextuales e individuales-cognitivos, el componente metacognitivo adquiere relevancia en la determinación de las estrategias de lectura a utilizar, ya que permite reflexionar al sujeto sobre su capacidad para la comprensión de un texto.

Por lo tanto, se decidió formular una construcción teórica que permita analizar el evento lector en el que los sujetos extraen de un texto información para construir significado a partir del contexto y los objetivos de lectura. En el que además de realizar procedimientos para decodificar letras, palabras y frases, también pone en juego estrategias para construir el significado de lo leído (González, 2013, p. 24). Lo anterior conduce a considerar que se trata de una práctica en la que los lectores producen reflexiones conscientes para resolver problemas de comprensión de los textos en su carácter de objetos sociales. La presencia de esta actividad autorreflexiva permite un entendimiento en el marco de las condiciones socio culturales en las que se produce la práctica lectora y el texto mismo.

Así, se considera relevante aproximarse al objeto desde los NEL pero enfatizando el análisis de las estrategias metacognitivas que son puestas en marcha durante la lectura, considerando que dichas estrategias también se constituyen socialmente para posibilitar las habilidades de la lectura en los individuos.

En la propuesta de aproximación metodológica que se presenta a continuación se pone el énfasis en la posibilidad de analizar la dimensión sociocultural de la actividad lectora. Para ello es necesario dar cuenta de los diversos componentes que configuran el evento lector, esto incluye el desarrollo de rutinas y estrategias metacognitivas, que se sitúan en un contexto social específico y que son un aspecto altamente relevante en la práctica lectora de textos académicos.

El procedimiento y las herramientas metodológicas para la aproximación al objeto de estudio

¿Qué indagar del objeto?

Tal como ha sido referido en las secciones precedentes la construcción del objeto de estudio tiene como foco principal el estudio de las prácticas lectoras de los estudiantes universitarios, destacando que se desea poner especial interés en indagar sobre el papel que tiene el componente metacognitivo, entendido como la reflexión sobre el conocimiento, el monitoreo y evaluación de las actividades cognitivas y el empleo de mecanismos autorregulatorios para la comprensión de un texto de corte disciplinar. El punto de partida en el diseño del componente metodológico en esta investigación se sustentó en el regreso reflexivo al entramado conceptual construido sobre lo que significa el evento lector en el marco de los NEL, lo cual condujo a considerar los cuatro elementos visibles del evento lector, que fueron puntualizados por Hamilton (2000):

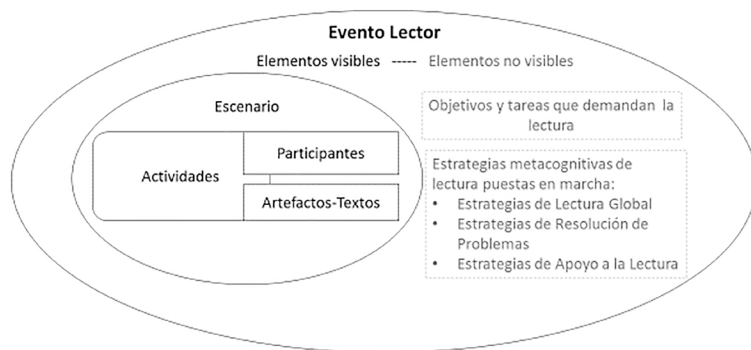
1. Los participantes: las personas que pueden ser vistas interactuando con los textos escritos.
2. Los escenarios: las circunstancias físicas inmediatas en las que la interacción tiene lugar.
3. Las herramientas y accesorios materiales que participan en la interacción, incluyendo los textos.
4. Las actividades: las acciones realizadas por los participantes en los eventos letrados.

Por otra parte, dado que en la aproximación a las actividades que conforman los eventos lectores se acepta la presencia de elementos no visibles. Con respecto a estos últimos, se decidió que en el diseño del procedimiento y en la selección de las herramientas metodológicas hay que poner atención en los siguientes principios relacionados con el evento lector:

1. Los objetivos y tareas que subyacen en la demanda de la actividad lectora con fines académicos.
2. Las habilidades, conocimientos, rutinas que ponen en acción al implementar estrategias metacognitivas para la lectura global, resolución de problemas y como apoyo a la lectura.

Por otra parte, a fin de facilitar el diseño de la metodología, con sustento en los referentes teóricos, se construyó un esquema (Figura 1) en el que se presentan los principales elementos a indagar del objeto de estudio:

Figura 1.
Componentes del evento lector a observar en el objeto de estudio



Fuente: Elaboración propia

Dichos componentes se indagarán como una actividad situada en las prácticas de lectura de estudiantes de la Universidad de Guadalajara, específicamente del campus del CULagos. Como ya se mencionó un factor especial a considerar es el contexto actual de pandemia, que ha obligado a transitar a lo digital en la docencia y por lo tanto también en las tareas de lectura en los universitarios, así como también en las actividades de investigación.

¿Cómo indagarlo?

Desde la perspectiva de los nuevos estudios de literacidad domina el empleo del enfoque etnográfico, con el uso de herramientas metodológica como la entrevista, la observación, diarios de lectura, entre otros, que permiten estudiar las prácticas de lectura y escritura de sujetos, familias o comunidades (Barton y Hamilton, 1998; González, 2013; Hamilton, 2000; Peredo, 2002). Por otra parte en el estudio de la percepción de uso de estrategias metacognitivas hay un predominio del enfoque metodológico cuantitativo, con el uso de herramientas metodológicas como cuestionarios, inventarios y pruebas (Cogmen y Saracaloglu, 2009; Jacobs y Paris, 1987; McLain et al., 1991; Mokhtari y Sheorey, 2002).

Atendiendo lo anterior y dado el propósito de tener un abordaje multidimensional que permita indagar el componente metacognitivo en el marco de las prácticas de lectura, se considera oportuno el uso de métodos múltiples, algo que se ha realizado de forma sistemática en los enfoques que buscan la integración metodológica para triangular o mezclar métodos cualitativos y cuantitativos en un único estudio (P. Forni y De Grande, 2020; Maxwell, 2019).

De tal forma que, se decidió optar por una aproximación metodológica mixta, con un enfoque predominantemente cualitativo, CUAL + cuan (Gallart, 1993; Pereira, 2011), que permita obtener información descriptiva para entender las prácticas de lectura como un fenómeno social desde la perspectiva de los actores, recogiendo datos de su palabras, sus conductas observables y el análisis contextual en el que se desarrollan sus prácticas situadas (Gallart, 1993; Taylor y Bogdan, 1985; Vela, 2013), enriqueciéndolo con la obtención de datos cuantitativos sobre las auto-percepción del uso de estrategias metacognitivas.

Así, para la comprensión y explicación las prácticas lectoras se considera oportuno privilegiar el enfoque cualitativo al considerar que otorgará información con mayor profundidad y complejidad, para abordarlas como una práctica social en el marco de una cultura determinada (Galin-

do, 2020). Para ello, se plantea utilizar dos herramientas metodológicas cualitativas de corte etnográfico como la observación y la entrevista.

Para explorar la percepción de conocimiento y uso de recursos metacognitivos en la lectura, se optó por el uso de herramientas que aportaran tanto información cualitativa como cuantitativa. Desde el enfoque cualitativo se propone el uso de herramientas como la entrevista y el protocolo de reporte verbal de lectura en voz alta, con la intención de triangular información (intramétodo). Y desde una aproximación cuantitativa con la aplicación de un inventario de autopercepción de uso y conocimiento de estrategias metacognitivas, buscando una triangulación intermétodos (P. Forni y De Grande, 2020; Gallart, 1993) que permita el abordaje más complejo de este componente.

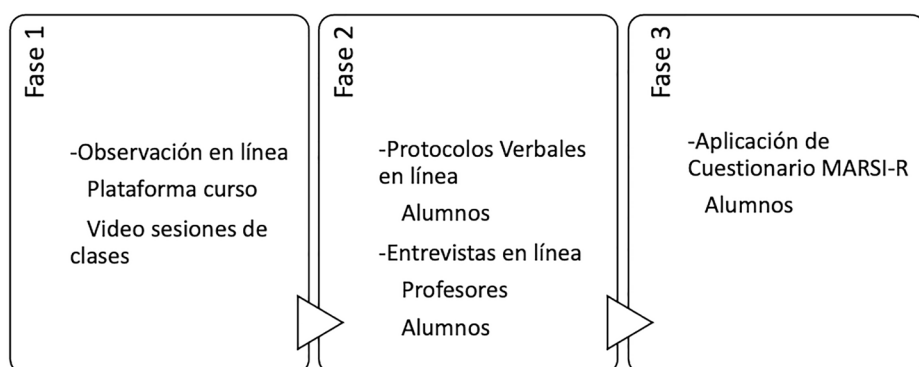
Ahora, dadas las circunstancias actuales de la pandemia por COVID-19, que ha mantenido las actividades Académicas de la Universidad de Guadalajara en modalidad virtual desde marzo del 2020 (Gobierno del Estado de Jalisco, 2020), se propone la implementación de todos los instrumentos de recolección de información de forma no presencial, es decir, en línea, aspecto que se abordará a continuación.

Métodos de investigación mediados por internet

El uso de métodos de investigación mediados por internet “IMR” (Hewson, 2008) no es una novedad; en los últimos 15 años ha avanzado su aplicación en las ciencias sociales mostrando las ventajas y desventajas de su utilización. Entre sus ventajas se menciona la facilidad que otorga para el uso de métodos mixtos al permitir registrar datos tanto cuantitativos como cualitativos con mayor facilidad (Hewson, 2008). Entre los principales métodos cuantitativos de investigación mediados por internet se encuentran el uso de encuestas y cuestionarios en línea, así como el análisis cuantitativo digital y big data; mientras que como principales métodos cualitativos está la etnografía virtual, mediante observación y entrevistas, y el análisis de textos digitales, entre otros (Fielding y Blank, 2016; Hewson, 2008).

Una de las problemáticas más señaladas en la IMR, es el uso de datos o información sin consentimiento de los usuarios de la red (Ardèvol, Bertrán, Callén, y Pérez, 2003; Hewson, 2008; NESH, 2019; Ruiz y Aguirre, 2016; Sánchez y Ortiz, 2017), por lo que es relevante establecer como requisito de participación, tanto en alumnos como en profesores, manifestar el consentimiento informado de manera digital. Una vez salvado este requisito de participación la aproximación metodológica se propone en tres fases plasmadas en la siguiente figura 2:

Figura 2.
Fases de aplicación de herramientas metodológicas.



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen los momentos principales de la implementación para cada una de dichas herramientas:

Observación en línea, primer acercamiento al contexto

En una primera fase, se plantea realizar una observación estructurada de tipo descriptiva (G. Rodríguez, Gil, y García, 1996) que oriente la recolección de información mediante una guía que permita describir los elementos visibles del evento lector: participantes, artefactos y textos, su contexto y las actividades (Hamilton, 2000).

En lo que corresponde a la observación de la lectura académica en los cursos de la licenciatura, como ya se mencionó, dadas las circunstancias actuales, se observarán en línea, por lo que las situaciones de observación serán las plataformas en la que estén montados los cursos virtuales y las videoseSIONES en las que se presenta la interacción sincrónica entre profesores y alumnos. Respecto a las videoseSIONES, se deberán grabar las necesarias para llegar a un punto de saturación en la información recolectada.

Desde las ciencias sociales se han acuñado diversos términos para caracterizar los estudio de tipo etnográfico realizados mediante o en internet, entre los más utilizados se encuentran: etnografía virtual, etnografía digital, etnografía mediada, etnografía, (Ardèvol et al., 2003; Hewson, 2008; Hine, 2008; Ruiz y Aguirre, 2016; Sánchez y Ortiz, 2017). Lo anterior da cuenta de la existencia de un cuerpo metodológico que ha sido de utilidad para analizar las formas en cómo se relacionan las personas en términos sociales, afectivos y cognitivos en el ciberespacio, lo cual ha sido fructífero en diversas áreas de la investigación entre ellas la educativa (Ruiz y Aguirre, 2016).

Uno de los recursos metodológicos más utilizados en este contexto de investigación en línea es la observación, ya que permite una comprensión cercana, rica y detallada de los comportamientos, las normas sociales y los significados compartidos de grupos en la red (Hewson, 2008; Hine, 2008). Las técnicas de etnografía digital de la observación intentan comprender las prácticas sociales en línea, asumiendo el internet como un artefacto cotidiano y un lugar de encuentro para nuevas forma de sociabilidad (Ardèvol et al., 2003).

En este caso, la observación que se propone es no participante y puede ser posible al observar la plataforma del curso virtual, su estructura, contenido (entre ellos los textos de tareas de lectura), e interacciones asincrónicas. Para esta modalidad de observación la disponibilidad de los datos en formato de texto electrónico será de gran utilidad. También se plantea la observación de las sesiones de clases y un análisis de las mismas mediante las grabaciones de las sesiones para conocer las interacciones sincrónicas en torno a las tareas de lectura.

Los elementos que se pretenden observar, son los definidos como visib-les por Hamilton (2010), los cuales se muestran a continuación:

Tabla 1.
Elementos observables del evento lector en el contexto académico

Elementos observables del evento lector en el contexto académico	
Participantes	Estudiantes Profesores
Artefacto y textos	Características de los tipos de textos y dispositivos de lectura. Tipos textos
Contexto y escenarios	Condiciones, características y organización de los ambientes digitales, plataforma del curso y conferencias
Actividad	Acciones realizadas en torno al texto en la interacción en los ambientes digitales

Fuente: Elaboración propia.

En éste, como en la mayoría de los diseños que implican la recolección de información en línea, la observación debe ser complementada con otras herramientas cualitativas; la más referida en los textos sobre etnografía digital son las entrevistas (Ardèvol et al., 2003; Hine, 2008; Ruiz y Aguirre, 2016). Para esta investigación, además de considerar la realización de entrevistas, y con la finalidad de explorar con detalle el empleo de estrategias metacognitivas durante la práctica lectora, se propone la utilización de un protocolo de reporte verbal durante la actividad lectora.

El protocolo de reporte verbal sobre uso de estrategias metacognitivas de lectura

El protocolo de reporte verbal, también llamado “protocolo de pensamiento en voz alta” (Ponce, 2012), consiste en que el informante verbalice

en voz alta sus pensamientos e ideas a medida que resuelve una tarea, en este caso la lectura de textos académicos. El protocolo verbal es una herramienta de investigación cualitativa utilizada tanto en áreas de la psicología como de la educación cuando se busca la comprensión sobre los procesos de comprensión lectora, las estrategias de lectura (Ponce, 2012), así como también los procesos metacognitivos involucrados en la lectura (Brito, 2006).

Para pedirles a los lectores que piensen en voz alta, se les indica que produzcan verbalmente los pensamientos que se les ocurran al leer el texto. La tarea del investigador es analizar el contenido de estas verbalizaciones y hacer inferencias sobre las estrategias, la información y los procesos mentales que ocurren durante la lectura (Magliano y Millis, 2003). En este caso, la finalidad principal será poder analizar las estrategias metacognitivas puestas en marchas, así como algunas características de sus prácticas lectoras.

Los autores más citados como referentes del uso sistemático de este método son Ericsson y Simon (1998) quienes lo definen como un método que posibilita la obtención de relatos individuales de la propia cognición durante la ejecución de una tarea o a medida que esté siendo recordada. Esta técnica ganó aceptación como un método para estudiar el pensamiento desde los 90 y su procedimiento es descrito adecuadamente en los textos de revisión de Alonso-Arroyo, Lopes Fujita, Gil-Leiva, y Pandiella (2016) y Torrealba y Rosales Delgado (2008). Atendiendo lo descrito por estos autores, el procedimiento para llevar a cabo el protocolo verbal será el que se propone a continuación en la tabla 2:

Tabla 2.

Procesos para ejecución del protocolo verbal

1	2	3	4
Previo a su ejecución	Sesión de preparación o calentamiento	Tarea de lectura con protocolo verbal	Construcción del dato
Se seleccionará el texto base	Se tendrá una conversación informal con los sujetos, para explicar la dinámica del protocolo	Asignación de tarea explícita con protocolo oral	Transcripción de las grabaciones.
Se seleccionarán los sujetos a participar (4 alumnos de cada grupo)	Se familiarizará a los sujetos con la tarea de pensar en voz alta mientras realizan la tarea de lectura	Grabación del “Pensar Alto” durante la realización de la tarea	Análisis de las transcripciones.

Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo su ejecución, los referentes empíricos a indagar serán: la autopercepción de habilidades de lectura de textos académicos; la percepción de uso de estrategias de lectura: globales, de resolución de problemas y de apoyo a la lectura; y el establecimiento de rutinas por la experiencia en la práctica lectora.

Así, para la identificación de las estrategias metacognitivas de lectura se propone partir de las 30 estrategias propuestas por Mokhtari y Richard (2002) en la primer versión de su Inventario de Conciencia Metacognitiva de Estrategias de Lectura “Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSİ)”.

A continuación, en la tabla 3, se enlistan los aspectos considerados para el análisis del protocolo verbal:

Tabla 3.
Aspectos considerados para el análisis del protocolo verbal

Dimensión	Indicadores
Estrategias metacognitivas	Percepción de recursos cognitivos
	Uso de estrategias de lectura globales
	Uso de estrategias de lectura globales en textos digitales
	Uso de estrategias de apoyo lectura
	Uso de estrategias de resolución de problemas
Rutinas	Utilización de prácticas diferenciadas de lectura

Fuente: Elaboración propia.

Entrevistas con informantes sobre las prácticas de lectura y el uso de estrategias metacognitivas

Se propone realizar entrevistas semiestructuradas que permita conocer la percepción de los informantes (alumnos y maestros) respecto a sus prácticas de lectura académicas. Esta perspectiva metodológica ha sido utilizada en otras investigaciones que abordan las prácticas lectoras desde el enfoque de los NEL (Cárdenas, 2014; Galindo, 2020; Hernández, 2013; Valle et al., 2013). En esta investigación en particular, también serán útiles para analizar el componente metacognitivo de dichas prácticas, y la entrevista permitirá acceder a información no obtenida por las otras herramientas, como la observación y los protocolos verbales.

Se considera que la entrevista cualitativa tiene un importante papel en la investigación social y que su riqueza reside en que en ella se pueden obtener detalles sobre experiencias, sentimientos, subjetividades e inter-

pretaciones que las personas tienen de los fenómenos sociales en los que participan (Vela, 2013).

En particular, la modalidad de entrevistas semiestructurada permite orientar el rumbo de la comunicación entre el entrevistador y el informante para indagar sobre temas previamente propuestos. Taylor y Bogdan (1985) mencionan la importancia de contar con un guion de entrevista, para indagar los aspectos que interesan en específico, no necesariamente como un protocolo estructurado, sino como una ayuda para recordar que se deben abordar ciertos temas (Galindo, 2020). Este guion, sin embargo, debe ser lo suficientemente flexible para permitir recibir otra información que es relevante manifestar por parte de los informantes, así como explorar otros puntos importantes puedan surgir durante las entrevistas, de tal forma que exista un proceso de intercambio simbólico que retroalimente el proceso de comunicación en el entrevistador y el informante (Vela, 2013).

Las entrevistas semiestructuradas pueden ser de utilidad en situaciones en las que las condiciones para entrevistar a los informantes no son las ideales. En este caso, debido a la pandemia actual, se desarrollarán mediante videoconferencia, lo que puede presentar algunas ventajas, pero también desventajas respecto a la interacción cara a cara (Fielding y Blank, 2016; Hewson, 2008).

Algunas de las situaciones favorables en esta modalidad es que pueden mejorar el flujo de conversación debido a la estrecha relación temporal de los intercambios entre las personas que conversan, lo que también puede llevar a conversaciones menos consideradas (Hewson, 2008; Hine, 2008), a diferencia de algunas opciones de entrevista en línea asincrónicas. Otra ventaja resulta de no localizar la entrevista en un espacio formal y realizarla en el propio ambiente particular de cada persona, esto puede permitir que se relajen y contesten cómodamente desde un espacio que le es familiar, sin necesidad de desplazarse, ni adaptarse a un entorno desconocido (Hine, 2008).

Entre las situaciones desfavorables que se pueden presentar están lo complicado que puede resultar que el entrevistado dé una total exclusivi-

dad a esta actividad, o que se pueda controlar el hecho de que se presenten otros elementos disruptores, como el corte o caída de la conectividad (Ardèvol et al., 2003). El contar con un guion que oriente los aspectos a abordar durante la entrevista, permitirá regresar a los temas de interés si se presentan estos inconvenientes.

El guion debe permitir obtener información al respecto de los elementos de interés para este trabajo: los elementos visibles y no visibles del evento lector académico y el componente estrategias metacognitivo que se pone en la práctica lectora y que se detallan a continuación en la tabla 4:

Tabla 4.
Aspectos considerados para el análisis de las entrevistas

Visibles	
Participantes	Estudiante
	Profesor
	Familia
Artefacto y textos	Formatos
	Tipo de textos
Contexto y escenarios	Espacios
	Ambientes
	Tiempo de lectura
	Contexto institucional
Tareas y objetivos	Objetivos y tareas inmediatas
	Objetivos latentes
No visibles	

Visibles	
Participantes ocultos	Familia
	Profesor
	Otros
Dominio de las prácticas	Dominio de prácticas
Recursos en la práctica	Creencias y valores
	Sentimientos
Rutinas	Prácticas diferenciadas
Estrategias metacognitivas	Percepción de recursos cognitivos
	Estrategias de lectura global
	Estrategias de apoyo lectura
	Estrategias de resolución de problemas

Fuente: Elaboración propia.

Cuestionario de autopercepción de uso de estrategias metacognitivas

Se propone recabar información sobre la percepción de uso de estrategias metacognitivas en la lectura académica en los estudiantes mediante el cuestionario denominado Inventario Revisado de Conciencia Metacognitiva de Estrategias de Lectura “Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSİ)” (Mokhtari, Dimitrov, & Reichard, 2018).

La estructura de la prueba incluye tres dimensiones de la actividad metacognitiva en la lectura: las estrategias de lectura global, las estrategias de resolución de problemas y las estrategias de apoyo a la lectura. Estas dimensiones tienen como referentes teóricos los trabajos de Baker y Brown (1984), Jacobs y Paris (1987) y Garner (1987).

El MARSİ fue diseñado en el 2002, en la Universidad de Oklahoma por Mokhtari y Reichard (2002), como una herramienta para ayudar a los estudiantes a diagnosticar e incrementar el conocimiento metacognitivo y el uso de la estrategia durante la lectura. El instrumento está diseñado

para conocer las percepciones de los estudiantes sobre el uso de estrategias de lectura, no necesariamente el uso real de estrategias.

La validación inicial del cuestionario MARSÍ fue realizada en 825 estudiantes de nivel medio superior de cinco estados del medio oeste de los Estados Unidos, los estudiantes pertenecían a 10 distritos escolares urbanos, suburbanos y rurales, los participantes compartían antecedentes lingüísticos, culturales y socioeconómicos similares. Inicialmente, el instrumento era de 100 ítems y tras realizar análisis factoriales redujeron el instrumento a 30 ítems. De ellos, 13 ítems para la dimensión de estrategias globales de lectura constituyen una serie de estrategias orientadas hacia el análisis global del texto; 8 ítems corresponden a las estrategias de resolución de problemas, que se utilizan cuando el texto es difícil de leer y, 9 ítems para la dimensión de estrategias de apoyo a la lectura, que se refiere a los materiales utilizados para comprender mejor la lectura. Su aplicación final fue en 443 estudiantes y arrojó una confiabilidad en la prueba Alfa de Cronbach de .89. Tras su publicación, la herramienta ha sido traducida al árabe, chino, checo, farsi, francés, alemán, griego, indonesio, japonés, coreano, polaco, esloveno y español (Mokhtari et al., 2018).

Se ha utilizado en el contexto latinoamericano con índices altos de confiabilidad en diversas investigaciones que incluyen tesis doctorales y de maestría (Chablé Tolosa, 2019; Hernández Vasquez, 2015; Martínez y Salinas, 2019; Ramírez y Pereira, 2006; H. Rodríguez y Victoria, 2019; M. Rodríguez, 2018; Vallejos Atalaya, 2012). La versión en español fue validada en 827 estudiantes universitarios peruanos, en la tesis doctoral de Vallejos Atalaya (2012), quien estudió la motivación, la actitud hacia las ciencias, la ansiedad y las estrategias metacognitivas de lectura en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Al evaluar la consistencia interna del MARSÍ mediante el Alpha de Cronbach obtuvo un valor de .889 lo que indica una buena fiabilidad entre los ítems también en el contexto latinoamericano.

Recientemente en el 2018, Mokhtari et al. (2018) realizaron un análisis factorial confirmatorio al MARSÍ, que resultó en la reducción del

número de declaraciones de estrategias de lectura 30 a 15, a esta nueva versión reducida se denominó MARSÍ-R.

Los resultados del análisis confirmatorio de los datos MARSÍ-R apoyaron la estructura factorial original de tres factores latentes: estrategias de lectura global, estrategias de resolución de problemas y estrategias de lectura de apoyo, con cinco declaraciones de estrategias de lectura que sirven como indicadores para cada dimensión.

Las pruebas para su nueva validación se realizaron en 1 164 estudiantes de nivel medio superior en los Estados Unidos. Los estudiantes estaban inscritos en tres grandes distritos escolares y un colegio comunitario en el medio oeste de los Estados Unidos. El coeficiente Alfa de Cronbach para la confiabilidad de la consistencia interna de la escala de 15 ítems MARSÍ-R fue igual a .850. En la tabla 5 se presentan las dimensiones y estrategias incluidas en el MARSÍ-R:

Tabla 5.
Estrategias metacognitivas de lectura incluidas en MARSÍ-R

Componente	Dimensiones	Estrategias
Estrategias metacognitivas	Autopercepción de habilidades de lectura	
	Estrategias de lectura global	EGL 1 Tener un propósito en mente al leer EGL 2 Vistazo previo del texto antes de leer EGL 3 Verificar si el contenido del texto se ajusta al propósito de lectura EGL 4 Utilizar las ayudas tipográficas como la negrita y la cursiva para identificar la información relevante del texto. EGL 5 Análisis crítico y evaluación de la información leída

Componente	Dimensiones	Estrategias
	Estrategias de apoyo de lectura	EAL 1 Mientras lee toma notas EAL 2 Cuando lee el texto es difícil, lee en voz alta EAL 3 Comenta lo que lee con otros. EAL 4 Subraya o mete en un círculo la información EAL 5 Utilizar otros materiales para comprender lo que lee.
	Estrategias de resolución de problemas	ERP 1 Vuelve la atención al texto cuando se distrae. ERP 2 Ajusta la velocidad lectora de acuerdo con lo que lee. ERP 3 Se detiene de vez en cuando para pensar lo que está leyendo ERP 4 Relee para asegurarse de que entiende. ERP 5 Adivina el significado de palabras o frases desconocidas.

Fuente: (Mokhtari et al., 2018)

En conjunto, lo que se proponen en el caso del componente metodológico del objeto de estudio de esta investigación es el empleo de un enfoque mixto que permita un análisis profundo, complejo y multidimensional de los diversos componentes del evento lector. Con la integración de la información recabada por las diversas herramientas se espera realizar interpretaciones que combinen las fortalezas de los diversos métodos, esto se considera una de las ventajas principales del uso de estos enfoques metodológicos mixtos (Díaz-López, 2014; Maxwell, 2019; Tashakkori y Teddlie, 2010).

Estas herramientas metodológicas serán utilizadas a través de internet, esto debido a las circunstancias que obligan ahora al distanciamiento social, pero también aprovechando algunas de sus ventajas como: la facilidad para implementar y generar un registro tanto de herramientas cuantitativas como cualitativas.

Consideraciones finales

En el diálogo reflexivo respecto a los trabajos de investigación sobre las prácticas lectores en contextos universitarios, como sobre los referentes teóricos, fue posible apreciar que la actividad lectora adquiere diversos matices al igual que los modos de aproximarse a su estudio. Aunque existe una larga tradición de estudios sobre la lectura en contextos escolares que abordan los procesos de alfabetización desde una perspectiva cognoscitiva individual, desde los años 90 y el inicio de este siglo, ha habido un vuelco para estudiar la lectura como una práctica social y una actividad situada en un contexto social de uso.

Ha quedado patente que en el caso de la perspectiva, denominada nuevos estudios de literacidad, la mayoría de los estudios han puesto la atención en aspectos relativos al contexto sociocultural en que se desarrolla el evento lector. Por otra parte, en el estudio de la literatura especializada, se encontraron estudios de esta perspectiva, los menos, cuyo foco de interés se sitúa en los elementos no observables del evento lector con los que se configuran las prácticas de lectura. Se trata de elementos que pertenecen a las dimensiones cognitiva y metacognitiva, los cuales también responden a situaciones sociales de uso.

En la última sección del presente capítulo, se ha mostrado de qué manera este conjunto de hallazgos de naturaleza teórico conceptual son el hilo conductor en el que se sustenta el procedimiento metodológico que se ha diseñado para realizar el estudio empírico de los diversos componentes del evento lector que permita generar conocimientos sobre las prácticas lectoras en contextos específicos.

Desde esta aproximación metodológica se propone esclarecer la relevancia del componente metacognitivo en la configuración de las prácticas lectoras en el contexto de nuestras universidades. Lo que supone poner la mirada en las reflexiones conscientes de lectores en sus prácticas de lectura, las cuales se encuentran sujetas a las relaciones que establecen con los distintos componentes del contexto en el que las llevan a cabo.

Lo anterior tiene relevancia, considerando que la atención de la mayoría de los estudios empíricos desde la perspectiva de los NEL se ha

centrado en los aspectos contextuales, sociales y culturales, relegando a un segundo plano de interés a los estudios que ponen el foco en los procesos metacognitivos, cuyo estudio no debe dejar de lado su naturaleza situada y social.

En la construcción de la metodología se reconoce que en las prácticas de lectura del contexto universitario el soporte digital es una tendencia que no se debe ignorar y que este aspecto es una de sus particularidades. También, que las instituciones de educación superior requieren poner atención en la formación de los alumnos, respecto a sus prácticas lectoras académicas, que se percibe como insuficiente en diversas investigaciones.

De ahí la relevancia de proponer una aproximación teórico-metodológica multidimensional para analizar los componentes observables del evento lector académico que comprende entre otros elementos, al contexto, los textos, las actividades que los involucran y sus participantes; que también se propone analizar los aspectos no observables como: los participantes no visibles, las rutinas, las habilidades y dominio de las prácticas de lectura y poniendo especial énfasis en el papel que desempeñan el uso de estrategias metacognitivas.

Bibliografía

- Ackerman, R. y Goldsmith, M. (2011). Metacognitive Regulation of Text Learning: On Screen Versus on Paper. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17(1), 18-32. <https://doi.org/10.1037/a0022086>
- Alonso-Arroyo, A., Lopes Fujita, M. S., Gil-Leiva, I., & Pandiella, A. (2016). PROTOCOLO VERBAL: análisis de la producción científica, 1941-2013. *Inf. & Soc.:Est., João Pessoa*, 26(2), 61-76.
- Aragón, A. A. (2014). La metacognición como herramienta en la lectura de textos universitarios. *Acción Pedagógica*, 23(1), 38-46.
- Ardèvol, E., Bertrán, M., Callén, B., & Pérez, C. (2003). Etnografía virtualizada: La observación participante y la entrevista semiestructurada en línea. [Virtualized ethnography: Participant observation and the semi-structured on-line interview]. *Athenea Digital*, 3.

- Baker, L. y Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills and reading. *Handbook of Reading Research*, 1(353), V394.
- Barton, D. (1994). The social impact of literacy. In *Functional Literacy. Theoretical issues and educational implications* (Vol. 1, pp. 185-197). John Benjamins Amsterdam.
- Barton, D. y Hamilton, M. (1998). *Local Literacies, Reading and writing in one community*. London: Routledge.
- Barton, D. y Hamilton, M. (2000). Literacy practices. In D. Barton, M. Hamilton, & R. Ivanic (Eds.), *Situades Literacies: Readnig and Writing in context*. London: Routledge.
- Barton, D., y Hamilton, M. (2004). La literacidad entendida como práctica social. En V. Zavala, M. Niño Murcia, & P. Ames (eds.), *Escritura y Sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas*. (pp. 109-139). Perú: Red para el desarrollo de las ciencias sociales en el Perú.
- Binimelis, H. (2013). *La experiencia personal y el diálogo teórico como insumos para el desarrollo de un problema de investigación, en el Helicoide de la investigación: metodología en tesis de ciencias sociales*. México: FLACSO.
- Brito, D. A. (2006). La verbalización como registro para análisis en la investigación sobre lectura. *La Verbalización Como Registro Para Análisis En La Investigación Sobre Lectura*, 9(9), 43-51. <https://doi.org/10.6018/analesdoc.9.0.1831>
- Carbajal, D. (2020). *Transición a cursos virtuales y representaciones de la docencia universitaria: la mirada de la comunidad estudiantil del CULagos*, marzo-junio 2021. Lagos de Moreno, Jalisco, México.
- Cárdenas, L. M. (2014). Prácticas de lectura y escritura en educación superior. *Praxis*, 10, 60-77. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5907169.pdf>
- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *Educere, Revista Venezolana de Educación*, 6(20), 409-420.
- Carlino, P. (2009). Leer y escribir en la universidad , una nueva cultura . ¿ Por qué es necesaria la alfabetización académica ? *Página y Signos*,

- 3(5), 155 a 190. Recuperado de <https://www.aacademica.org/paula.carlino/162>
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662013000200003&script=sci_arttext&tlng=en
- Chablé Tolosa, M. (2019). *La Comprensión Lectora y su Relación con el Uso de Estrategias Metacognitivas de Lectura en Universitarios*. Universidad de Montemorelos.
- Cogmen, S. y Saracaloglu, A. S. (2009). Students' usage of reading strategies in the faculty of education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 248-251. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.045>
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. (2006). *Encuesta Nacional de lectura*. Ciudad de Mexico. Recuperado de http://www.oei.es/pdfs/encuesta_nacional_lectura_mexico.pdf
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. (2018). *Encuesta Nacional de Lectura y Escritura 2015-2018*. México. Recuperado de https://observatorio.librosmexico.mx/files/encuesta_nacional_2015.pdf
- De Vincenzi, A. (2020). Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de COVID-19. *Debate-Universitario*, 8(16), 67-71.
- Diario Oficial de la Federación. (2020). *Acuerdo número 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio*. Ciudad de México. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020
- Díaz-López, S. M. (2014). Los métodos mixtos de investigación: Presupuestos generales y aportes a la introducción. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 48(1), 7-23. Recuperado de http://dx.doi.org/10.14195/1647-8614_48-1_1
- Ericsson, A. K. y Simon, H. A. (1998). Thinking and Speech and Protocol Analysis Thinking and Speech and Protocol Analysis. *Mind, Culture,*

- and Activity*, 5(3), 187-204. <https://doi.org/10.1207/s15327884m-ca0503>
- Fainholc, B. (2004). Investigación: La lectura crítica en internet: desarrollo de habilidades y metodología para su práctica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1-2), 41-64. <https://doi.org/10.5944/ried.7.1-2.1074>
- Fernández, G. y Carlino, P. (2010). ¿En qué se diferencian las prácticas de lectura y escritura de la universidad y las de la escuela secundaria? *Lectura Y Vida*, 31(3), 6-19.
- Ferreiro, E. (1988). *Alfabetización, teoría y práctica*. México: Siglo XXI.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1981). La comprensión del sistema de escritura: construcciones originales del niño e información específica de los adultos. *Lectura y Vida*, 2(1), 10. Recuperado de <https://inscastelli-cha.infed.edu.ar/sitio/upload/Ferreiro.pdf>
- Ferreiro, Emilia. (2000). *Cultura escrita y educación: conversaciones de Emilia Ferreiro con José Antonio Castorina, Daniel Goldin y Rosa María Torres*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fielding, N. G. y Blank, G. (2016). Online Research Methods in the Social Sciences: An Editorial Introduction. En N. G. Fielding & G. Blank (eds.), *The SAGE Handbook of Online Research Methods* (pp. 3-16). London: SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781473957992.n1>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring A New Area of Cognitive—Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flores-Carrasco, P. G., Díaz-Mujica, A., & Lagos-Herrera, I. E. (2017). Comprensión de textos en soporte digital e impreso y autorregulación del aprendizaje en grupos universitarios de estudiantes de educación. *Revista Electronica Educare*, 21(1), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.21-1.7>
- Forni, P. y De Grande, P. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología*, 82(1), 159-189. <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2020.1.58064>

- Gaeta, M. L. (2015). Aspectos personales que favorecen la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13(2), 17. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5436>
- Galindo, A. K. (2020). *Las lecturas vernáculas de adolescentes de secundaria en dos contextos: la escuela y el hogar*. Universidad de Guadalajara. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e.2016.17.58150>
- Gallart, M. A. (1993). La integración de métodos y la metodología cualitativa. Una reflexión desde la práctica de la investigación. En F. Forni (ed.), *Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación* (pp. 107-152).
- García, N. (2013). Protocolo verbal en la identificación de habilidades de auto-regulación Verbal. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 7(1), 79-95.
- Garner, R. (1987). *Metacognition and reading comprehension*. Ablex Publishing.
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2020). *Anuncia SE medidas tras la suspensión de clases para evitar la propagación del COVID-19*, Guadalajara, Jalisco, México. Recuperado de <https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/102614>
- González-Calvo, G., Bores-García, D., Barba-Martín, R. A., & Gallego-Lema, V. (2020). Aprender a Ser Docente Sin Estar en las Aulas: La COVID-19 Como Amenaza al Desarrollo Profesional del Futuro Profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 9(2), 152-177. <https://doi.org/10.17583/rimcis.2020.5783>
- González, Y. (2013). *La lectura en contextos laborales y escolares: un estudio de caso*. Guadalajara, Jalisco, México.: Universidad de Guadalajara.
- González, Y., Jiménez, J. y Rosas, J. I. (2016). Prácticas lectoras de estudiantes universitarios con fines de escritura académica. *Actualidades Investigativas En Educación*, 16(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v16i1.21971>

- Hamilton, M. (2000). Expanding the New Literacies Studies. Using photographs to explore literacy as social practice. En *Situated Literacies. Reading and Writing in Context* (pp. 15-34).
- Henao, J. I., Londoño-Vásquez, D. A., & Firias Cano, L. (2014). Leer y escribir en la Universidad : El caso de la Institución Universitaria de Envigado. *Ikala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 1, 27-46.
- Henao Salazar, J., Londoño Vásquez, D., Yuceima Frias Cano, L., & Castañeda Naranjo, L. (2011). Niveles de literacidad de los estudiantes de Psicología de la Institución Universitaria de Envigado. *Zona Próxima: Revista Del Instituto de Estudios Superiores En Educación*, (15), 54-77.
- Hernández, D. (2013). *La apropiación digital: descripción y análisis del impacto de las TIC en las prácticas letradas de adultos profesionales mexicanos*. Universitat Pompeu Fabra. Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/131863>
- Hernández Vasquez, N. (2015). Estrategias metacognitivas y comprensión de lectura en los estudiantes de psicología de una universidad nacional. *Universidad César Vallejo*.
- Hewson, C. (2008). Internet-Mediated Research as an Emergent Method and Its Potential Role in Facilitating Mixed Methods Research. In S. N. Hesse-Biber & P. Leavy (eds.), *Handbook of emergent methods* (pp. 243-570). New York: The Guilford Press.
- Hine, C. (2008). Internet Research as Emergent Practice. En S. N. Hesse-Biber & P. Leavy (eds.), *Handbook of emergent methods* (pp. 525-542). New York: The Guilford Press. <https://doi.org/10.5860/choice.46-3325>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Principales resultados módulo sobre lectura febrero 2021*. México. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/molec/>
- Jacobs, J. E. y Paris, S. G. (1987). Children's Metacognition About Reading: Issues in Definition, Measurement, and Instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278. <https://doi.org/10.1080/00461520.1987.9653052>

- Jiménez-Vásquez, M. S. (2016). El objeto de estudio y el estado del arte. Un proceso interrelacionado de construcción para la investigación. En A. Díaz-Barriga & A. Luna-Miranda (eds.), *Metodología de la investigación educativa. Aproximaciones para comprender sus estrategias*. México: Díaz de Santos.
- Kalman, J. (2002). La importancia del contexto en la alfabetización. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, (3), 11-28.
- Karbalaei, A. (2015). Metacognition and reading comprehension. *Íkala, Revista De Lenguaje Y Cultura*, 1(28), 5-14. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Londoño-Vásquez, D. A. y Bermudez, H. L. (2018). Niveles de literacidad en jóvenes universitarios: entrevistas cualitativas y análisis sociolingüístico. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 16(1), 315-330. <https://doi.org/10.11600/1692715x.16119>
- López, G. S. y Arciniegas, E. (2004). *Metacognición, lectura y construcción de conocimiento. El papel de los sujetos en el aprendizaje significativo*. Cali, Colombia: Universidad del Valle. Recuperado de <http://www.univalle.edu.co/~eslengua/nuevo/public/index.php?seccion=GRUPOS&grupo=11>
- Magliano, J. P. y Millis, K. K. (2003). Assessing Reading Skill With a Think-Aloud Procedure and Latent Semantic Analysis. *Cognition and Instruction*, 21(3), 251-283. https://doi.org/10.1207/S1532690X-CI2103_02
- Márquez, M. M. y Valenzuela, J. R. (2018). Leer más allá de las líneas. *Sinéctica*. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0050-012](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0050-012)
- Martínez, Á. M. y Salinas, M. (2019). *Secuencia didáctica basada en estrategias de autorregulación en la comprensión lectora de niños de cuarto grado*. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://www.bps.go.id/dynamictable/2018/05/18/1337/persentase-panjang-jalan-tol-yang-beroperasi-menurut-operatornya-2014.html>
- Martorell, I., Pérez, A. E., Ramírez, M., Cruz, E., Mejía, E., Deveaux, S., ... Sánchez, M. (2019). *Encuesta sobre prácticas de lectura y escritura de*

- la comunidad estudiantil de la UNAM*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Maturano, C. I., Macías, A. y Soliveres, M. A. (2002). Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias. *Enseñanza de Las Ciencias*, 20(3), 415-425. <https://doi.org/10.1111/mec.12966>
- Maxwell, J. (2019). *Diseño de Investigación Cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- McLain, K., Gridley, B. E. y McIntosh, D. (1991). Value of a Scale Used to Measure Metacognitive Reading Awareness. *Journal of Educational Research*, 85(2), 81-87. <https://doi.org/10.1080/00220671.1991.10702817>
- Mokhtari, K., Dimitrov, D. M. y Reichard, C. A. (2018). Revising the metacognitive awareness of reading strategies inventory (MARSI) and testing for factorial invariance. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 8 (2 Special Issue), 219-246. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2018.8.2.3>
- Mokhtari, K. y Reichard, C. A. (2002). Assessing students' Metacognitive Awareness of Reading Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249-259. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.249>
- Mokhtari, K. y Sheorey, R. (2002). Measuring ESL students awareness of read. *Journal of Development Education*, 25(3), 2-10.
- Moreno, E. (2019). Lectura académica en la formación universitaria: tendencias en investigación. *Lenguaje*, 47(1), 91-119. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v47i1.7180>
- NESH. (2019). *A Guide to Internet Research Ethics*. The Norwegian National Committees for Research Ethics. Recuperado de <https://www.forskningsetikk.no/en/guidelines/social-sciences-humanities-law-and-theology/a-guide-to-internet-research-ethics/>
- Paba, C. y González, R. (2014). La actividad metacognitiva y la comprensión lectora en estudiantes de décimo grado. *Psicología Desde El Caribe*, 31(1), 79-102. Reucperado de <http://search.ebscohost.com/login.as->

px?direct=true&db=psych&AN=2014-19246-005&lang=es&site=e-host-live&scope=site&scope=cite

- Peredo, M. A. (2002). *De lectura, lectores, textos y contextos. Una aproximación sociocognoscitiva*. Guadalajara, Mexico: Universidad de Guadalajara.
- Peredo, M. A., Leal, F., Greybeck, B. J., Zarabozo, D., & Gonzalez, R. A. (2007). *Lectura informativa. Entrenamiento Escolar y Metacognición*. Guadalajara, Jalisco, México, Universidad Guadalajara.
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15-29. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/867>
- Pérez, S. Y., Ardila, C. P. y Villamil, H. (2014). La lectura crítica en Internet en la educación media. *Actualidades Pedagógicas*, (63), 83. <https://doi.org/10.19052/ap.2669>
- Ponce, M. (2012). *Iniciación al Piano, La metacognición en el sistema de enseñanza-aprendizaje de la lectura al piano*. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660383>
- Pozo, J. I. (2006). *Adquisición de conocimiento: cuando la carne se hace verbo*. Madrid: Ediciones Morata.
- Ramírez, J., & Pereira, S. (2006). “Adaptación de un instrumento para evaluar el conocimiento de estrategias metacognitivas de estudiantes universitarios venezolanos al leer textos académicos en inglés”. *Laurus*, 12(Ext), 148-169.
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa. Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe. Recuperado de <http://www.albertomayol.cl/wp-content/uploads/2014/03/Rodriguez-Gil-y-Garcia-Metodologia-Investigacion-Cualitativa-Caps-1-y-2.pdf>

- Rodríguez, H. y Victoria, V. (2019). *Intervención para la mejora de la Metalectura en Lengua y Literatura en 2o de Bachillerato*. Universidad Internacional de La Rioja.
- Rodríguez, M. (2018). *Estrategias metacognitivas y comprensión lectora en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de San Miguel-2017*. Universidad César Vallejo. Universidad César Vallejo.
- Ruiz, M. del R. y Aguirre, G. (2016). Etnografía virtual, un acercamiento al método y a sus aplicaciones. *Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas*, 21(41), 67-96.
- Sánchez, W. C. y Ortiz, P. A. (2017). La netnografía, un modelo etnográfico en la era digital. *Espacios*, 38(13).
- Savio, K. (2015). La lectura y la escritura: un estudio sobre representaciones sociales de estudiantes universitarios. *Actualidades Investigativas En Educación*, 15(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v15i2.18959>
- Sierra, I. A. (2010). *Estrategias de mediación metacognitiva en ambientes convencionales y virtuales: influencia en los procesos de autorregulación y aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios*. Universidad de Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/4975/1/1871142x.pdf>
- Tashakkori, A. y Teddlie, C. (2010). Putting the Human Back in “Human Research Methodology”: The Researcher in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 4(4), 271-277. <https://doi.org/10.1177/1558689810382532>
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1985). *Introducción a los metodos cualitativos de investigación* (Vol. 34). Ciudad de Mexico: Paidós. <https://doi.org/10.1097/00006199-198507000-00018>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina*, (78), 1-21. <https://doi.org/10.4185/rlcs-2020-1466>

- Torrealba, C. y Rosales Delgado, L. (2008). El protocolo oral como vía para la indagación del conocimiento metacognitivo: análisis de experiencias de investigación. *Investigación y Postgrado*, 23(1), 93-125.
- Trías, D. y Huertas, J. A. (2009). Autorregulación del aprendizaje y comprensión de textos: estudio de intervención. *Ciencias Psicológicas*, III(1), 7-16. <https://doi.org/10.22235/cp.v3i1.133>
- Valero, M. J., Vázquez, B. y Cassany, D. (2015). Desenredando la web: la lectura crítica de los aprendices de lenguas extranjeras en entornos digitales. *Ocnos*, 13, 7-23. <https://doi.org/10.18239/ocnos>
- Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R., Núñez, J., González-Pienda, J., y Rosário, P. (2013). Diferencias en rendimiento académico según los niveles de las estrategias cognitivas y de las estrategias de autorregulación. *Summa Psicológica*, 6(2), 31-42. Recuperado de <http://www.summapsicologica.cl/index.php/summa/article/view/60>
- Vallejos Atalaya, M. (2012). La motivación, la actitud hacia las ciencias, la ansiedad y las estrategias metacognitivas de lectura en el rendimiento de los estudiantes universitarios: un análisis longitudinal. *Facultad de Psicología*, 280. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/17020/>
- Vela, F. (2013). Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En M. L. Tarrés (ed.), *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social* (pp. 63-92). Ciudad de México: Colegio de México, FLACSO.
- Zanotto, M. y Gaeta, M. L. (2017). Creencias epistemológicas, lectura de múltiples textos y aprendizaje en doctorandos de pedagogía. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(74), 949-976.

Alcances y límites metodológicos del modelo del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene

JONATHAN ISAAC FLORES ASCENCIO¹ / JUAN GERARDO MARTÍNEZ²

Introducción

El lector habrá de comprender la imposibilidad de pensar en términos metodológicos sin recurrir a las articulaciones teóricas que ensamblan las piezas procedimentales de un programa de investigación, por lo que estaremos obligados a recurrir a cuestiones conceptuales y epistemológicas de manera concurrente. Para este fin, habremos de concentrarnos, además de en la propia producción científica de nuestro autor, en la de algunos de sus críticos; esto, con la finalidad de poder articular una discusión interesante en relación con el poder (y límite) explicativo del modelo del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene. En el primer apartado presentamos algunas notas generales sobre los conceptos de moral, juicio moral y dilema moral. Después presentamos un breve panorama histórico sobre el estudio del juicio moral. En el tercer apartado ofrecemos un cuadro general sobre el programa de investigación de Joshua Greene y continuamos con el tratamiento de la metodología a partir de la cual se concibe el modelo del proceso dual del juicio moral. El apartado 5 está dedicado a la recuperación y discusión de las críticas que se le han hecho al modelo y, finalmente, concluimos con nuestra postura respecto a los

¹ Profesor en la Preparatoria núm. 7 del SEMS, Universidad de Guadalajara. Profesor en la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 145 Zapopan.

² Profesor del Departamento de Neurociencias, CUCS, Universidad de Guadalajara.

alcances y límites del modelo y planteamos una pregunta específica que actualmente nos encontramos en proceso de responder a través de un estudio experimental.

Notas conceptuales generales

Comenzar este trabajo con una definición del concepto “moral” sería lo más apropiado en términos académicos. Sin embargo, debemos anotar que las ideas que aquí se discuten terminan por constituirse en una suerte de terreno movedizo para el propio concepto. Decir, por ejemplo, con Sánchez Vázquez (1984), que la moral es un conjunto de normas y valores que tienen como objetivo regular la conducta del ser humano, es arriesgado en términos ontológicos relativos al conjunto al que hace referencia. ¿En efecto son las normas y los valores los que regulan nuestra conducta?, o ¿serán algunos componentes físicos, cognitivos, los que en su relación con las normas y los valores que asumimos regulan nuestra conducta?, ¿qué tipo de existencia tienen esas normas y valores?, ¿cuál es la relación, en términos de génesis, que guardan las normas y valores morales con sus correlatos cognitivos? En este sentido, nos basta con referirnos, sin que se asuma como una definición, a la moral como una dimensión humana en la que se agrupan conductas, ideas, procesos cognitivos que giran en torno a nuestras acciones y concepciones de lo correcto e incorrecto en términos de nuestras relaciones con los otros, sobre todo cuando aquéllas comprometen la integridad de éstos. A partir de esto, habremos también de decir que el ser humano, por alguna razón, tiende a posicionarse más en asuntos morales que de cualquier otra índole. En el día a día es perfectamente normal escuchar opiniones y posicionamientos sobre problemas morales mas no sobre asuntos de geopolítica o de física de partículas. Si bien habrá ámbitos en los que las personas se declaren incapaces de ofrecer su opinión, la moral no será uno de ellos generalmente. Así, Greene y Haidt (2002) se preguntan “Why do we care so strongly about what other people do, even when their actions won't affect us? And how do we decide that someone else has done something wrong?” [¿Por qué nos preocupamos tanto por lo que otras personas hacen, incluso cuando sus acciones no nos afectan?]

(p. 517). A la postura moral que tomamos y, en ocasiones expresamos, se le llama juicio moral. Enunciados como: “Juan actuó de manera correcta al devolver el dinero que vio en el asiento del autobús, cuando el pasajero que iba a su lado se levantó para descender”, “debes decirle la verdad, aunque eso implique que se entristezca”, “es malo matar, pero cuando se está en guerra, es el trabajo de los soldados y lo hacen por un bien mayor”, son juicios que lo que juzgan son acciones que operan dentro de la dimensión moral y, por lo tanto, son juicios morales. Solemos emitir juicios morales cuando tomamos una postura frente a una situación moral dada. Tales situaciones serán, dentro de una misma dimensión, sin embargo, de muy variadas índoles. Uno de los criterios de clasificación podría ser su grado de problematicidad o, dicho en otros términos, de dilematicidad. Existen ocasiones en las que nos enfrentamos a situaciones morales cuyas posibles resoluciones nos dejan igualmente insatisfechos porque sentimos que, en cualquier caso, estamos faltando a alguna de nuestras creencias morales, o valores. Cuando nos enfrentamos a situaciones como éstas, estamos frente a un dilema moral. Los juicios morales producto de dilemas morales han sido objeto de análisis y de investigación científica. En el siguiente apartado, nos referiremos a algunas de las formas en las que la ciencia se ha aproximado a dicho objeto de estudio.

Algunos antecedentes del estudio del juicio moral

La moral, como objeto de estudio, ha sido, tradicionalmente, un problema de investigación filosófica desde los orígenes mismos de esta disciplina, sin embargo, más recientemente, ha captado un profundo interés, también, de la psicología, al grado de que, actualmente, es común leer en revistas especializadas términos como, “psicología moral”, “cognición moral”, “neuroética”, etcétera. Sin embargo, en términos generales, mientras que la filosofía busca, a través de la reflexión ética, concluir con ideas acerca de cómo debemos actuar, la psicología moral se ha concentrado más bien, en generar conocimientos acerca de cómo de hecho actuamos. Es decir que, mientras la filosofía moral es, generalmente normativa, la psicología moral es, generalmente descriptiva.

Filosofía moral

La filosofía, entonces, con el fin de construir estructuras normativas dentro del ámbito moral que estuvieran justificadas y validadas por la razón, adoptó, en términos generales, una concepción racional de la moral. Es decir que, el postulado implícito del programa de la filosofía moral era que la razón es la facultad humana mejor capacitada para tomar decisiones morales y, con ello, conducir nuestra conducta moral de forma exitosa. Esto implicó que, según algunos críticos de la tradición filosófica, la filosofía moral haya caído en el error de creer que los juicios morales son producto de la razón humana y, con ello, de suponer la moral, en términos ontológicos, como una facultad racional. Hume (2014 [1751]; 1988 [1739]), uno de estos críticos, sostuvo que las decisiones y los juicios morales están comandados por las emociones y no por la razón, como la tradición filosófica había supuesto en términos generales. Su argumento, conocido como la guillotina de Hume, consiste en una forma de argumento en contra de la falacia naturalista. Esto es que, de juicios de hecho no pueden deducirse juicios de valor, lo que significa que de que *x* sea *y*, no se puede concluir que se debe hacer *x*. Hume denuncia que todas las discusiones éticas están condenadas al salto lógico que implica pasar del ser al deber ser. A esta postura se le reconoció, posteriormente, como “emotivismo moral” que contrasta con la postura racionalista que buscaba, incluso, construir fundamentaciones lógicas de la moral, o lógicas deónticas, como es el caso del célebre texto de Spinoza *Ética demostrada según el orden geométrico* (2009 [1677]) y de la ética de Kant, cuya propuesta se halla, sobre todo, en dos de sus obras, a saber, la *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* y la *Crítica de la razón práctica*. El autor reconoce en las inclinaciones e instintos humanos, fuerzas que influyen en las acciones humanas sin embargo y que luchan contra la razón (práctica) de la cual surgirá el verdadero comportamiento moral, en la medida en que, a partir de una puesta en juego de la razón, de los elementos que constituyen la situación moral que se enfrenta, se imponga sobre las inclinaciones y el deseo, la conciencia del deber y, en función de ella, se concluya la forma que el deber habrá de adoptar en esa situación moral.

específica (Kant, 2004, p. 21). A partir de estas dos posturas, entonces, se consolidó una pregunta fundamental y que sigue vigente en la investigación tanto filosófica como científica: ¿El juicio moral es producto de la razón o de las emociones?

Miradas científicas a la moral

Naturalmente, al ser esta pregunta una que exige como respuesta un enunciado de hecho, pronto interesó al ámbito de la ciencia. Ya en Darwin (2009 [1871]) encontramos una preocupación legítima por el origen de las cualidades morales del ser humano. Al observar en animales no humanos conductas similares a las conductas que concebimos como morales, sugirió, en consonancia con su teoría evolutiva, que el origen de la moral era producto de la selección natural. Una idea como ésta necesariamente causaría polémica en una tradición que concebía la moral como una cualidad exclusiva del ser humano y que, incluso, podría utilizarse como la diferencia ontológica que nos separa del reino animal. Y en un marco de ideas en el que la razón era concebida, a su vez como una cualidad exclusivamente humana, no es de extrañar que se las concibiera como estrechamente vinculadas.

Durante el siglo XX, nuevamente, la ciencia volteó a ver la moral. La llamada revolución cognitiva, cuyo auge abarca las décadas de los cincuenta y sesenta, fue el caldo de cultivo para nuevas reflexiones científicas acerca de la moral. Piaget (1965) incluyó dentro de sus objetos de estudio el desarrollo moral del niño. Por su parte, Kohlberg (1984) continuaría las investigaciones de Piaget en este rubro utilizando dilemas morales como instrumento de análisis. Su trabajo concluiría con una propuesta de etapas de desarrollo moral que se fundamentaría en los trabajos de Piaget sobre el desarrollo cognitivo y cuyo supuesto, en relación con la pregunta referida, es que es el razonamiento moral y no las emociones, el responsable del juicio moral.

Finalmente, en la frontera temporal que divide nuestro siglo del anterior, surgieron nuevas investigaciones sobre la moral que partían de un marco teórico evolutivo. Desde la primatología (Flack, J. C., & De Waal,

F. B. 2000) se observaron, nuevamente, comportamientos análogos a los comportamientos morales humanos en primates y las investigaciones siguieron un curso experimental que retomó la sugerencia de Darwin de pensar la moral como un producto evolutivo y, por lo tanto, no exclusivo del ser humano. Esta línea de pensamiento, en conjunto con las reflexiones suscitadas a finales del siglo pasado dentro del contexto de lo que se llamó “revolución afectiva”, dibujaron los primeros trazos de un programa de investigación que luego se constituiría como una auténtica disciplina: neuroética.

La neuroética

En 2001 se publicaron dos artículos clave para el desarrollo de este nuevo campo de estudio. “The emotional dog and its rational tale” de Jonathan Haidt (2001) y “An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgment” de Joshua Greene (2001). El primero, a partir de la hipótesis de que los juicios morales son producto de las emociones, y de que éste está inscrito dentro de la dimensión social del ser humano, propone el modelo social intuicionista. El segundo, motivado también por la pregunta del origen cognitivo del juicio moral, y apoyado en las técnicas de observación de la neurociencia cognitiva, esto es, la Imagen por Resonancia Magnética Funcional (fMRI), propone el modelo del proceso dual del juicio moral. Bajo este modelo, el juicio moral es entendido como un producto de la interacción y el diálogo tanto de las emociones como de la razón, observando un predominio de las primeras en situaciones morales específicas. Esta mirada directa al cerebro y su papel sobre el juicio moral, así como la tesis de que éste depende de la intuición emocional, abrieron una discusión profunda dentro del ámbito de la neurociencia cognitiva que tiene por objeto de estudio el juicio moral, esta discusión, al constituirse como disciplina, adquirió el nombre de neuroética.

Es necesario establecer, por amor a la claridad, una distinción conceptual: si bien el concepto “neuroética” surge “...en 1973, bajo la pluma de la neuropsiquiatra alemana afincada en Nueva York, Anneliese Alma Pontius” (Álvarez-Díaz, 2015), no es hasta 2002 cuando, formalmente, la

discusión científica la acoge en una reunión de la Fundación Dana cuyo título llevaba el nombre de esta disciplina (Illes, Dirschen, & Gabrieli, 2003). El concepto de neuroética puede entenderse de dos formas, como una ética de las neurociencias, por un lado, y como una neurociencia de la ética, por otro (Roskies, 2002). Esto es, un análisis filosófico de las implicaciones morales que tiene la investigación generada en el ámbito de las neurociencias por un lado, y, el estudio neurocientífico de la dimensión moral humana, por el otro. Este trabajo se centra en la última acepción del concepto.

En resumen, hemos visto hasta aquí que la moral ha sido objeto de estudio en principio por la filosofía y que, posteriormente, la ciencia dirigió su mirada hacia ella. Hemos dicho también que, mientras que la filosofía moral busca, en términos generales, construir enunciados normativos, la ciencia, en términos generales, busca describir el fenómeno llamado moral. Así, la moral, como objeto de estudio, ha sido procurada, entre otras, por la psicología, la biología evolutiva, la primatología y, más recientemente por la neurociencia cognitiva.

Dado que la intención de este trabajo es discutir sobre la metodología que se ha empleado desde la neuroética y, dado que la neuroética ha utilizado, como observable, principalmente los juicios morales producto de la exposición de sujetos a dilemas morales, nos referiremos brevemente, en el siguiente apartado, a estos dos conceptos.

Juicios y dilemas morales

El concepto mismo de moral no ha sido una preocupación medular para la neuroética sino más bien para la filosofía. Establecer una distinción clara de la conducta y los juicios morales de los no morales es una tarea que la neuroética recoge, generalmente, ya hecha de las reflexiones filosóficas previas. Cuando Greene afirma de la neurociencia cognitiva del juicio moral que

This field is conceived, not as the study of a distinct set of neural functions, but as an attempt to understand how the brain's core neural systems

coordinate to solve problems that we define, for nonneuroscientific reasons, as “moral” [Este campo es concebido [como] un intento de entender cómo los sistemas centrales del cerebro se coordinan para resolver problemas que definimos, **por razones no neurocientíficas**³, como “morales”] (Joshua, 2009, p. 1013),

deja claro que la identificación del universo moral y el establecimiento de sus componentes no es una tarea de las neurociencias. Por otro lado, Haidt (2001) renuncia a la tarea de establecer una definición formal de las características necesarias y suficientes que distingan el juicio moral de otro tipo de juicios. Adopta, entonces,

...a more empirical approach, starting from a behavioral fact about human beings: that in every society, people talk about and evaluate the actions of other people, and these evaluations have consequences for future interactions. Many of these evaluations occur against the backdrop of specific cultural practices, in which one praises or criticizes the skills or talents of an individual (e.g., “she is a daring chef”). However, an important subset of these evaluations are made with respect to virtues or goods that are applied to everyone in the society (e.g., fairness, honesty, or piety in some cultures), or to everyone in a certain social category (e.g., chastity for young women in some cultures or generosity for lineage heads). These virtues are obligatory in that everyone (within the relevant categories) is expected to strive to attain them. [...un enfoque más empírico, partiendo de un hecho conductual acerca de los seres humanos: que en toda sociedad, la gente habla de y evalúa las acciones de otras personas y estas evaluaciones tienen consecuencias para interacciones futuras. Muchas de estas evaluaciones ocurren en el contexto de prácticas culturales específicas, en las que uno elogia o critica las habilidades o talentos de un individuo (por ejemplo, “ella es una chef atrevida”). Sin embargo, un subconjunto importante de estas evaluaciones se realiza con respecto a las virtudes o bienes aplicables a todos en la sociedad (v. g., justicia,

³ Las negritas son nuestras.

honestidad o piedad en algunas culturas), o a todos en una determinada categoría social (v. g., castidad para las mujeres jóvenes en algunas culturas o generosidad para los jefes de linaje). Estas virtudes son obligatorias porque se espera que todos (dentro de las categorías relevantes) se esfuercen por alcanzarlas]. (p. 817)

Estas evaluaciones, de las que habla Haidt, pueden, en efecto, ser enunciadas verbalmente, pero también se pueden manifestar como estados mentales evaluativos acerca de las acciones o cualidades morales de otros. La dimensión moral, en este sentido, sería ésa dentro de la cual se encuentran las virtudes o bienes de los que habla el autor. Y los juicios morales, serían, entonces, los estados mentales evaluativos y sus eventuales verbalizaciones respecto de tales virtudes o bienes.

Los dilemas morales pueden pensarse como un tipo de situaciones morales que se distinguen de las otras por la oposición presente entre dos o más cursos posibles de acción en términos del contenido moral que encarnan. Así, un dilema moral refiere, en primera instancia, un conflicto. Según Lemmon (1962), dicho conflicto consiste en una situación moral en la que de dos cursos de acción, ambos implican hacer algo que quien se enfrenta al dilema concibe como indebido en términos morales.

A partir de estas nociones generales del juicio y del dilema moral, estamos en condiciones de dirigir el análisis al programa de investigación de Joshua Greene.

El programa de investigación de Joshua Greene

Marco teórico

Para poder entender el programa de investigación de nuestro autor, es necesario enumerar algunos de los postulados teóricos de los que parte. Esto no implica, necesariamente, que los dé por supuestos y les profese una fe ciega. Al contrario, algunos de ellos han sido sometidos a estudios experimentales por su parte. Sin embargo, creemos necesario explicitar estos puntos de partida teóricos que, de alguna manera, han sido referidos

anteriormente. (1) Parte de una idea evolutiva de la moral. La influencia de las investigaciones de Tooby y Cosmides, en el ámbito de la psicología evolutiva, y la psicología social, en el trabajo de Greene es clara. No sólo por las constantes referencias a sus trabajos sino por la adopción visible de algunas de las conclusiones de ellos como puntos de partida para su trabajo. Principalmente, podemos ver en el trabajo de Greene la idea de que la cultura y, con ella, las interacciones sociales en términos generales, así como las conductas morales en términos específicos, son productos evolutivos resultado de mecanismos de dominio específico desarrollados a partir de la presión selectiva de ciertas conductas que favorecen las posibilidades de reproducción y la supervivencia (Cosmides & Tooby, 1989). Por otro lado, esta idea ha sido alimentada en las investigaciones de Greene por los estudios que se han realizado acerca de la conducta moral en primates. Destacan los trabajos de de Waal (2003; 1996; Flack & De Waal, 2000; 2007) y colegas en los que demuestran a partir de experimentos que los primates manifiestan conductas morales similares a las de los humanos. (2) Por otro lado, Greene (2004), se ha mantenido relativamente escéptico en relación con el carácter innato o aprendido de la moral. Si bien reconoce la existencia de ciertas bases neurales de la moral presentes en el cerebro e incluso le dedica un artículo (2007) a la pregunta en la que hay una tendencia más bien cargada hacia el innatismo, que no es de extrañar dada la influencia de Tooby y Cosmides, en 2017 deja claro que, su postura a este respecto ha sufrido algunos cambios, muy matizados, a partir de los trabajos de Crockett y Cushman. Estos cambios se refieren a la diferenciación de los elementos que forman parte del entramado cerebral que produce el juicio moral, en términos de su origen innato o adquirido. (3) Finalmente, nuestro autor parte del supuesto de que la cognición está compuesta, en términos generales, de dos grandes sistemas que se han referido, en el ámbito de la discusión científica, como sistemas 1 y 2. Esta distinción, a la cual accede Greene, principalmente, a través de Kahneman (2011), tiene como objeto los procesos cognitivos automáticos (rápidos, inconscientes, que no requieren esfuerzo cognitivo...) y controlados (lentos, conscientes, que requieren esfuerzo

cognitivo), respectivamente que se identifican con los modelos de moralidad racional y emotiva de los que se habló al principio. A partir de esta distinción, y bajo el supuesto de la existencia de sus correlatos cerebrales, Greene construye su modelo del proceso dual del juicio moral al que nos referiremos más adelante.

Así, podemos decir que el programa de investigación de Joshua Greene, es un programa evolucionista, que reconoce la presencia de elementos innatos en la cognición moral y que parte de una concepción más o menos disociada, en términos de procesos automáticos y controlados, de la cognición.

Metodología de Joshua Greene

Es necesario comenzar diciendo que la formación original de nuestro autor es en filosofía. Su relación con las neurociencias comienza en su estancia posdoctoral en el Laboratorio de Neurociencias de Control Cognitivo en Princeton. Esto hace esperable que su producción científica se pueda clasificar en dos grandes rubros, uno referido a la argumentación filosófica y epistemológica sobre el campo de estudios en el que se desarrolla y sobre su propia producción científica (2003; 2002; 2017) y, otro más centrado en la investigación científica experimental y que es, en última instancia, al que apelaremos cuando nos refiramos a su metodología.

Insumos metodológicos

En términos generales, podemos decir que la pregunta de investigación por excelencia que pone en marcha el programa de investigación de Joshua Greene es por el origen cognitivo del juicio moral. Esta pregunta se aborda a partir del marco teórico del proceso dual de la cognición que se corresponde con la pregunta clásica que toma como opciones la razón y las emociones. De esta pregunta general, derivan otras como ¿cuál es el correlato cerebral de los juicios morales?, ¿por qué juzgamos moralmente de la forma en que lo hacemos?, ¿a partir de qué mecanismos cognitivos es que juzgamos moralmente de la forma en que lo hacemos?, ¿cuáles son el grado y modo de influencia que ciertas condiciones ambientales

pueden ejercer sobre el juicio moral?, ¿cuál es el grado de control que podemos ejercer sobre nuestros juicios morales?, entre otras.

Para responder a estas preguntas, en términos generales, la investigación sobre la moralidad humana de Joshua Greene, se ha basado en el 1) juicio moral, en 2) sujetos humanos y con 3) una técnica de observación a través de la Imagen por Resonancia Magnética Funcional. Los sujetos han sido analizados en condiciones distintas: tanto normales (v. g. J. D. Greene et al., 2001), con daño cerebral (Joshua D. Greene, 2007), por estilos cognitivos (Shenhav, Rand, & Greene, 2012), por condiciones culturales (v. g. Rand et al., 2014), por condiciones experimentales como la carga cognitiva (v. g. Joshua D. Greene, Morelli, Lowenberg, Nystrom, & Cohen, 2008), entre otras. Los supuestos de observación a través de la FMRI, tienen como base investigaciones neurocientíficas en las que se distinguen áreas cerebrales que procesan, por un lado, las emociones e intuiciones (corteza prefrontal ventromedial, principalmente) y, por otro, procesos cognitivos más controlados a los que se les atribuye el razonamiento (corteza prefrontal dorsolateral). Fundamentalmente, dentro del diseño experimental, utiliza como tarea la respuesta, en forma de juicio moral, a dilemas morales.

A partir de las preguntas enumeradas antes, los insumos metodológicos, la técnica de observación y la estructura general de las hipótesis de Greene se constituyen en función de la correspondencia entre la actividad cerebral y las respuestas de los sujetos. Esto con la intención de situar, ciertos tipos de respuestas (juicios morales) suscitadas a partir de ciertos tipos de estímulos (dilemas morales), bajo ciertas condiciones, en las distintas áreas cerebrales etiquetadas como responsables de ciertos tipos de procesos cognitivos (automáticos y controlados). La articulación de estos elementos metodológicos, llevó a Greene a proponer, de manera relativamente temprana en relación con su carrera científica dirigida al juicio moral, el modelo del proceso dual.

Modelo del proceso dual del juicio moral

Ya en 2001, en el primer artículo que contiene en su título la concepto “juicio moral” (An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgment), el autor define con claridad el rumbo de su programa de investigación. En este documento establece algunas distinciones que serían clave para la configuración del modelo del proceso dual del juicio moral (MPDJM). Estas distinciones refieren los tipos de 1) dilema moral, 2) proceso cognitivo y 3) juicio moral.

En primera instancia, sostiene (2001) que “moral dilemmas vary systematically in the extent to which they engage emotional processing and that these variations in emotional engagement influence moral judgment” [...los dilemas morales varían sistemáticamente en la medida en que estos comprometen el procesamiento emocional y que tales variaciones influyen el juicio moral](p. 2105).”

Esto lo observa a partir del tipo de respuesta que daban los sujetos, y de su actividad cerebral, a dilemas morales que cumplen con tres criterios fundamentales (2001, n. 9): a) que sea razonable esperar que la acción en cuestión pueda causar un daño físico serio al paciente del dilema; b) que la acción sea agenciable, es decir, que ésta no sea el resultado de desviar una amenaza existente hacia una parte diferente de manera que el agente de la narrativa del dilema sea el autor del daño y no, meramente, un editor; y c) que el daño se ejerza sobre una persona particular, es decir, que dicha persona esté vívidamente representada como un individuo (2004, p. 389) en la narrativa del dilema. A los dilemas que cumplen con estas características, Greene les llama *dilemas morales personales*, mientras que los dilemas morales impersonales serán aquellos que no cumplan con esos criterios.

Ejemplos de esta distinción son los dilemas del tranvía y del puente peatonal.

Dilema del tranvía [recuperado por Greene⁴ de Foot, (1978); y a Thomson, (1986)].

Un tranvía se dirige desbocado hacia cinco personas que morirán si éste sigue su curso. La única manera de salvarlos es activar una palanca que cambiará la dirección del tranvía hacia una vía alterna por la que matará a una persona en lugar de a las otras cinco. ¿Debes cambiar la dirección del tranvía para salvar a las cinco personas a expensas de la de una?. (J. D. Greene et al., 2001, p. 2105)⁵

Dilema del puente peatonal:

Un tranvía se dirige desbocado hacia cinco trabajadores que morirán si éste sigue su curso. Tú estás en un puente peatonal sobre la vía, entre el tranvía que se acerca y las cinco personas. A tu lado, en el puente, está un extraño que resulta ser de complexión muy grande. La única manera de salvar las vidas de los cinco trabajadores es empujar al extraño del puente hacia las vías en las que, su grande cuerpo, detendrá el tranvía. El extraño morirá si lo haces pero salvarás a los trabajadores. ¿Debes empujar al extraño hacia su muerte para salvar a los cinco trabajadores? (J. D. Greene et al., 2001, p. 2105).⁶

⁴ Respecto de la autoría del dilema del tranvía existe controversia. Revisar Morandín-Ahuerma, F. (2019). Trolleyology: ¿De quién es el dilema del tranvía? *Vox Juris*, 38(1), 203-210.

⁵ “A runaway trolley is headed for five people who will be killed if it proceeds on its present course. The only way to save them is to hit a switch that will turn the trolley onto an alternate set of tracks where it will kill one person instead of five. Ought you to turn the trolley in order to save five people at the expense of one?”.

⁶ “...a trolley threatens to kill five people. You are standing next to a large stranger on a foot-bridge that spans the tracks, in between the oncoming trolley and the five people. In this scenario, the only way to save the five people is to push this stranger off the bridge, onto the tracks below. He will die if you do this, but his body will stop the trolley from reaching the others. Ought you to save the five others by pushing this stranger to his death?”.

Según las observaciones de Greene (2001), "...from a psychological point of view, the crucial difference between the trolley dilemma and the footbridge dilemma lies in the latter's tendency to engage people's emotions in a way that the former does not." [... desde un punto de vista psicológico, la diferencia crucial entre el dilema del tranvía y el del puente peatonal, reside en la tendencia del último a comprometer las emociones de las personas de una manera en la que el primero no lo hace] (p. 2106). Los resultados que encontró Greene en este estudio son que 1) la mayoría de los sujetos respondieron que sí al dilema del tranvía, 2) la mayoría de los sujetos respondieron que no al dilema del puente peatonal, 3) lo que implica que sujetos que respondieron que sí al primero, respondieron que no al segundo y 4) que la localización de la actividad cerebral difería en los sujetos que se enfrentaban a uno y otro tipos de dilema.

En estudios posteriores (J. Greene, 2005; McClure, Botvinick, Yeung, Greene, & Cohen, 2007), encontró que la exposición a dilemas morales personales promovía la actividad cerebral en áreas que procesan el conflicto cognitivo, por ejemplo, en la prueba "stroop", que consiste en decir el nombre del color evitando decir el color con el que el nombre de éste está escrito, a partir de la exposición de los sujetos a nombres de colores escritos con colores distintos al que el nombre refiere. De esto, el autor concluye que, incluso en sujetos que responden con la afirmativa a dilemas morales personales, existe un conflicto entre los sistemas cognitivos 1 y 2.

Finalmente, Greene distingue dos tipos de juicios morales. Aquellos cuya respuesta denota una evaluación en función de las consecuencias de la acción moral que se evalúa, a los cuales se refiere como utilitaristas o consecuencialistas y, aquellos que juzgan la acción en términos de su corrección moral inherente, independientemente de la deseabilidad o no de las consecuencias, a los cuales se refiere como deontológicos. Greene (2007) sostiene lo siguiente

First, we have seen evidence of increased social emotional processing in cases in which deontological intuitions are prominent. Second, we have seen

greater activity in brain regions associated with cognitive control when utilitarian judgments prevail. [En primer lugar, hemos visto evidencia de un incremento del procesamiento socioemocional en casos en los que las intuiciones deontológicas son prominentes. En segundo lugar, hemos visto una gran actividad en regiones del cerebro asociadas con el control cognitivo cuando los juicios utilitaristas prevalecen] (p. 398).

A partir de estas distinciones conceptuales (que también son distinciones operacionales en términos experimentales), los hallazgos en sus estudios, además del contacto con el trabajo de Haidt (2001), donde propone un su modelo social-intuicionista del juicio moral, y con quien tuvo una colaboración en torno a estas discusiones (2002), es que llega a la formulación del MDJM. En términos generales podríamos representar, de la siguiente manera, este modelo.

Figura 1
Modelo social-intuicionista del juicio moral

Dilema moral personal	→	Proceso cognitivo automático	→	Juicio moral deontológico
Dilema moral impersonal	→	Proceso cognitivo controlado	→	Juicio moral consecuencialista

Fuente: Elaboración propia.

Aunque la representación gráfica de arriba sugiera una relación estrictamente causal entre los elementos, lo cierto es que no es así. Lo que se ha observado es una correlación en términos de grados predominante. Es decir que, generalmente, cuando un sujeto se enfrenta a un dilema moral personal, su actividad cerebral verá un incremento en áreas cerebrales de procesamiento automático y, generalmente, responderá con un juicio moral deontológico. De la misma manera ocurrirá con los sujetos expuestos a dilemas morales impersonales: habrá un incremento en la actividad de áreas cerebrales que operan procesos cognitivos controlados. Para expli-

car esto, Greene (2014) recurre a la metáfora de la cámara fotográfica, de la cual resalta sus dos modos operativos: manual y automático. Del modo automático sostiene que es eficiente, pero poco flexible, a diferencia del modo manual, que es flexible pero poco eficiente. A diferencia de la cámara, en la que cada modo puede operar con independencia, en el cerebro, el modo manual no puede operar sin el automático, pero automático si puede operar con independencia del manual. El modo automático excede el control consciente y se da de manera intempestiva (ahora), mientras que el manual opera a partir de la deliberación y planifica (después). En este sentido, el modo automático se concibe como el sistema de procesamiento intuitivo mientras que el manual refiere el sistema de procesamiento racional. En este sentido hay una correspondencia fundamental con la distinción propuesta en el modelo social-intuicionista de Haidt. Él le atribuye, al sistema intuitivo, cualidades como: rápido, sin esfuerzo, automático, inconsciente, no demanda recursos de atención, dependiente del contexto, común a todos los mamíferos. Mientras que el sistema racional es lento y forzado, controlado, consciente, demanda recursos de atención, es exclusivo del ser humano (posiblemente también se presente, dice Haidt, en primates entrenados) (2001, T. 1).

Greene (2010; 2007) es consistente en sostener que no existe un área cerebral específica del juicio moral, que las operaciones cognitivas producto de la exposición a dilemas morales no es excluyente dependiendo el tipo de juicio, reconoce, más bien, que la configuración del juicio moral es compleja y que se sabe poco acerca de ella. Sin embargo, la evidencia sugiere una correlación entre el tipo de dilema moral, el tipo de proceso cognitivo que se activa y el tipo de juicio moral que se emite. Pese a que el autor ha mantenido la hipótesis del MDJM, ésta ha suscitado preguntas y, éstas, a su vez, críticas.

Críticas al modelo dual del juicio moral

Podemos distinguir las críticas que se le han hecho al trabajo de Joshua Greene en tres grandes rubros. El primero de ellos filosófico, el segundo epistemológico y el tercero metodológico. Usamos el adjetivo “filosófi-

co” por dos razones coincidentes: la primera es que quienes las formulan son, generalmente, filósofos y, segunda, porque son de contenido filosófico. En cuanto al segundo, en términos generales, refiere a aspectos conceptuales y de supuestos teóricos que, según sus críticos, no tienen la suficiente evidencia científica de respaldo. Y el último rubro refiere, sobre todo, cuestiones procedimentales e instrumentales. Dentro de las críticas filosóficas al MPDJM, destaca la idea de que Greene incurre en la falacia naturalista. Mientras que por el lado epistemológico, se le han hecho críticas en torno a 1) el poco poder explicativo del modelo en relación con la conducta moral, 2) la supuesta desestimación en la que incurre Greene, de la intuición como un mecanismo de decisión moral. Finalmente, en el sentido metodológico, encontramos 1) críticas referidas al carácter hipotético de los dilemas morales que el autor utiliza como tareas en sus experimentos, que se vinculan con la crítica epistemológica al poder explicativo del modelo, y 2) al instrumento de observación (fMRI) que utiliza generalmente.

Si bien, la intención de este trabajo no es la de hacer una apología del MPDJM, referiremos cada una de estas críticas y trataremos de discutir con ellas a partir de la obra misma de Greene y algunas ideas propias.

La falacia naturalista

Como se dijo anteriormente, la falacia naturalista consiste, fundamentalmente, en pasar de juicios de hecho a juicios de valor pretendiendo que ese tránsito es lógico. Javier Gracia Calandín (2016) dedica un artículo a la pregunta, con la cual lo titula, de si “¿Incurre la teoría del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene en la falacia naturalista?”. En su documento, Calandín se propone, entre otras cosas, clarificar la distinción conceptual entre los juicios de hecho y los juicios de valor. En este sentido, opone “hechos” con “valores”, “lenguaje descriptivo” de “lenguaje prescriptivo” y “predicado científico de es” de “predicado moral de debe”. Por su parte Greene le dedica un artículo (2003) exclusivamente a este problema en el que manifiesta su postura en contra de la naturalización de la moral. En ese mismo documento se plantea la pregunta por las im-

plicaciones morales de la neuropsicología moral y concluye que si bien, en efecto, no se pueden derivar juicios de valor, esto es, enunciados normativos, en un sentido lógico, de lo que la neuropsicología moral tenga que decirnos acerca de la forma en que juzgamos moralmente, sí nos puede aportar datos importantes para poder orientar nuestras decisiones morales. García sostiene que Greene, al combatir el racionalismo deóntico de Kant, eminentemente filosófico, desde estudios empíricos, en la medida en que la filosofía de Kant es normativa, pretende que desde sus premisas empíricas puede deducir conclusiones acerca de lo correcto y lo incorrecto, lo cual, según García, implica caer en la falacia naturalista. Sin embargo, Greene (2007) no critica las conclusiones normativas a las que llega Kant sino, precisamente, su idea de que los juicios deónticos son producto de la razón. Dentro de esa crítica no hay ningún pronunciamiento moral por parte de Greene, sino sólo un pronunciamiento científico sobre la moral. García (2016) afirma que “Todo intento de fundamentar o pretender justificar normativamente una ética en el cerebro es falaz. Y lo es porque con ello se apelarían a los códigos que hay inscritos en el cerebro humano merced a la evolución” (p. 816), sin embargo, Greene no pretende fundamentar o justificar la ética en el cerebro, sino explicar el juicio moral a través de éste y de las interacciones sociales. Además, el crítico (Ayala, 2006, en García, 2016) hace suyas las siguientes palabras “...las normas morales de acuerdo con las cuales decidimos si una acción particular es correcta o incorrecta no están especificadas por la evolución biológica sino por la evolución cultural” (p. 817). Sin embargo, una afirmación así de poderosa y tan discutida, no está argumentada en el artículo. Finalmente, García (2016) reconoce que Greene no cae, al menos explícitamente, sin embargo sugiere que se encuentra en el borde de la misma (p. 815). Lo que García, en última instancia, quiere probar es que la validez o no de las normas no es reductible a aspectos biológicos sino a la justificación racional de los mismos, aunque haya coincidencia entre ambos en algunos casos. Creemos que Greene no se opone a este enunciado, en la medida en que no pretende validar moralmente la conducta a partir de aspectos

evolutivos, sino sólo generar “buenos datos” (2003, pp. 847, 850) que nos ayuden a comprenderla.

Dilemas morales hipotéticos y el poder explicativo del MPDJM

Bostyn y colegas (2018) llevaron a cabo un estudio en el que intentaban evaluar los experimentos con dilemas morales hipotéticos y su carácter predictivo de la conducta moral. A partir de un diseño experimental sumamente interesante, llegaron a la conclusión de que el juicio moral emitido como respuesta a dilemas morales hipotéticos, no es predictor de la conducta moral. El experimento consistió en clasificar sujetos, en función de su tendencia a emitir juicios morales utilitaristas o deontológicos a partir de una batería de dilemas morales hipotéticos. Después de unos días, se invitó a dichos sujetos al laboratorio para ser sometidos a una segunda fase experimental. Uno de los grupos se enfrentaría, nuevamente, a un dilema moral hipotético, mientras que el otro, habría de tomar una decisión que implicaría una acción moral frente a un dilema real. El dilema consistía en dar o no una descarga a un ratón que se encontraba en una jaula, tomando en cuenta que, si no se hacía, la descarga la recibirían cinco ratones que se encontraban en otra jaula. La inconsistencia mostrada entre los juicios morales frente a dilemas hipotéticos y la conducta moral frente a dilemas reales, puede ser leída como una crítica a los alcances explicativos, en términos metodológicos, del MPDJM. A este estudio Greene (2019) responde con 1) una crítica al análisis estadístico y 2) una precisión respecto a la estandarización del instrumento de los dilemas morales. En este sentido argumenta que, mientras que generalmente los dilemas morales se exponen de manera que se evalúe la acción utilitaria (v. g. sí empujaría al extraño), en el estudio de Bostyn y colegas, se evalúan los dos cursos de acción por separado, por lo que los resultados no serían iguales que si se utiliza el formato estandarizado y 3), finalmente, con una precisión acerca de para qué sirven los dilemas morales hipotéticos que Greene utiliza. Sostiene que la finalidad no reside en predecir la conducta moral del ser humano, sino que su objetivo es el de contrastar los procesos cognitivos que llevan a optar una u otra opción. Argumenta, no obstante,

que pese a no ser su objetivo, el modelo sí constituye un apoyo indirecto para generar conocimientos acerca de la conducta moral y refiere, como evidencia, estudios que se han hecho con pacientes con condiciones cerebrales específicas como daño cerebral, psicopatía, demencia y que los resultados son consistentes con el MPDJM.

Nosotros creemos, en este sentido que, si bien no es el objetivo del MPDJM, y si bien es verdad que existe la falsa creencia de que así es, en relación con sus objetivos, el modelo constituye un marco teórico a partir de cual es posible no sólo generar conocimientos profundos sobre los mecanismos psicológicos que conducen nuestros juicios morales, sino que ha sido de utilidad para generar preguntas fundamentales de la dimensión moral humana. Estas preguntas han suscitado estudios que marcan un camino prometedor en la exploración de la moralidad humana. Se ha buscado aclarar la relación entre el juicio moral y la conducta a través, por ejemplo, de la realidad virtual (Patil, Cogoni, Zangrando, Chittaro, & Silani, 2014), sobre la discrepancia del juicio moral en términos de la persona gramatical en la que éstos se expresan (Avram et al., 2014), en términos de si la pregunta del dilema evoca un juicio (“consideras apropiado arrojar...”) o una acción (“arrojarías...”) (Tassy, Oullier, Mancini, & Wicker, 2013)

El poder de la intuición

Railton (2014) elabora una crítica al trabajo de Greene y Haidt, principalmente enfocada en la idea de que la intuición, al ser concebida como un producto evolutivo, es relegada al ámbito de lo instintivo y, con ello, pensada como ajena a la posibilidad de educarse mediante procesos sofisticados de aprendizaje. El autor sostiene, en términos generales, que hay procesos complejos a partir de los cuales se adquieren habilidades afectivas, propias de la intuición, a partir de las cuales se pueden tomar decisiones morales útiles. A esta crítica Greene (2017) responde con una precisión: no es que desde el marco teórico del MPDJM, se desestime la confiabilidad en el sistema intuitivo en lo relativo a la moral o a cualquier otro espectro de la cognición humana. Lo que sostiene Greene es

que, debido a ciertas presiones evolutivas, la intuición suele ser útil en los conflictos de la forma yo vs. nosotros. Sin embargo, en los conflictos de la forma nosotros vs. ellos, dados los mecanismos evolutivos que configuraron nuestro sistema intuitivo, y de acuerdo con lo que como sociedad buscamos lograr en la actualidad, podría ser errado recurrir a la intuición. El argumento aquí tiene que ver, por ejemplo, con procesos cognitivos de dominio específico como el reconocimiento y la identificación con los parientes (Lieberman, Tooby, & Cosmides, 2007), a partir de los cuales podemos actuar de forma automática, de maneras que, desde una perspectiva controlada no aprobaríamos. Otra de las críticas que Railton propone, es la concepción innatista de la intuición. Sin embargo, Greene aclara que su postura ha evolucionado a partir de la lectura de Crockett y Cushman y que, si bien reconoce el importante papel que desempeña el aprendizaje en la intuición, la diferencia entre Railton y él es de énfasis en ese sentido.

El instrumento de observación (fMRI)

Existen críticas respecto de la veracidad de los datos que ofrece la imagen funcional por resonancia magnética. Esto, sobre todo, en relación con la correspondencia entre los alcances del instrumento y la naturaleza del objeto: 1) la velocidad propia de la sinapsis excede la capacidad de captación del instrumento, 2) el tamaño del objeto y la capacidad del instrumento para captarlo 3) el ruido que introducen el hardware, procesos fisiológicos como la respiración, la actividad mental aleatoria (Álvarez, 2019, pp. 108-112). En relación con esta crítica, habremos de reconocer que, en efecto, el instrumento no es perfecto. Pero también hay que decir que las conclusiones no las da el instrumento en sí mismo, sino que hay un entramado metodológico que rodea el resultado que sí ofrece la fMRI y que le da sentido. El ruido, por ejemplo, está contemplado y para minimizarlo se recurre a ajustes digitales, a la observación de la actividad cerebral tanto en reposo como activo, para identificar las áreas cerebrales que responden a la tarea. Por otro lado, hay elementos que aportan a la confiabilidad relativa en la fMRI, como las imágenes obtenidas de pacientes con daño

cerebral, o con trastornos neurológicos. También los años de observación que en experimentos estandarizados arrojan resultados similares. Si bien el instrumento no ofrece la precisión que se quisiera tener, sí podemos decir que es de las mejores técnicas de las que se dispone hasta el momento y que sería ocioso renunciar a ella por su margen de error. Tal vez el error que Álvarez señala sea más de lectura de la ciencia que de la ciencia misma; esto en el sentido de que los enunciados científicos no se suelen presentar como verdades absolutas, sino como aproximaciones sugerentes a una descripción del objeto de estudio en cuestión. El avance científico se da con el avance de los instrumentos de los que la ciencia se vale. Tales instrumentos deben su existencia a la presión de las preguntas que la ciencia se hace y estas preguntas, a su vez, surgen de las conclusiones a las que se llega gracias al instrumental científico.

El hecho de que el MPDJM sea tan discutido y replicado, es evidencia del profundo interés científico que suscita. Las preguntas que se generan desde su interior y, sobre todo, las preguntas que se generan en torno al propio modelo no sólo son útiles a la ciencia misma sino a la consolidación teórica de éste a partir de la puesta de relieve de sus alcances y límites.

Conclusión

Alcances y límites del MPDJM

Como vimos anteriormente, el objetivo del modelo no es describir y explicar la conducta moral del ser humano, sin embargo, sí ofrece algunas pautas indirectas para poderla entender. Por otro lado, creemos que es un modelo poderoso en términos de sus fines originarios, a saber, la búsqueda de los correlatos neurales del juicio moral. A partir de los hallazgos producto del modelo, es posible generar conocimientos más o menos precisos acerca de cómo opera la moralidad a nivel cognitivo y, con ello, si bien no explicar por qué actuamos moralmente como actuamos, sí por qué suponemos que ciertas acciones morales merecen tal o cual evaluación. En cuanto a los límites del modelo, podemos decir que, se ha intentado encontrar evidencia que vincule causalmente las variables

fundamentales del modelo, sin embargo no se ha conseguido de manera cabal y esto se debe, sobre todo, a la extrema complejidad del objeto de estudio más que a deficiencias en el propio modelo. Otra de las limitaciones que podríamos enunciar tal vez sea la falta de flexibilidad metodológica expresada en un maniqueísmo dilemático; tal vez las lógicas difusas puedan contribuir, posteriormente, a nuevos diseños experimentales que admitan respuestas graduadas y, con ellas, un nuevo cuerpo de resultados. Sin embargo, tenemos que decir que los límites de un modelo teórico no deben ser pensados como defectos del mismo, sino como una oportunidad para generar más preguntas que, finalmente, son el combustible la ciencia. Nosotros concluiremos este documento con una de ellas que se nos presenta a partir del MPDJM y que pretendemos abordar desde su perspectiva metodológica. La pregunta está vinculada con la discusión con Railton en relación con el desarrollo de la intuición a partir de procesos de aprendizaje sofisticados y se dirige a la posibilidad de que sujetos con formación profesional en ética respondan de manera distinta a lo típicamente observado hasta ahora, en sujetos normales, frente a dilemas morales personales. Para responder dicha pregunta, nos proponemos un experimento comparativo entre estudiantes terminales de posgrados cuyo objeto de estudio sea la ética, con estudiantes terminales de posgrados ajenos a esta disciplina.

Bibliografía

- Álvarez-díaz, J. A. (2019). *Neuroética: relaciones entre mente/cerebro y moral/ética*. México: Casa Abierta al Tiempo, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Álvarez-Díaz, J. A. (2015). *Neuroética: una introducción*.
- Avram, M., Hennig-Fast, K., Bao, Y., Pöppel, E., Reiser, M., Blautzik, J., ... Gutyrchik, E. (2014). Neural correlates of moral judgments in first- and third-person perspectives: Implications for neuroethics and beyond. *BMC Neuroscience*, 15, 1-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2202-15-39>

- Bostyn, D. H., Sevenhant, S., & Roets, A. (2018). Of Mice, Men, and Trolleys: Hypothetical Judgment Versus Real-Life Behavior in Trolley-Style Moral Dilemmas. *Psychological Science*, 29(7), 1084-1093. <https://doi.org/10.1177/0956797617752640>
- Brosnan, S. F., & De Waal, F. B. M. (2003). Monkeys reject unequal pay. *Nature*, 425(6955), 297-299. <https://doi.org/10.1038/nature01963>
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, part I. *Ethology and Sociobiology*, 10(1-3), 29-49. [https://doi.org/10.1016/0162-3095\(89\)90013-7](https://doi.org/10.1016/0162-3095(89)90013-7)
- Cushman, F., Young, L., & Greene, J. D. (2010). Multi-system Moral Psychology. *The Moral Psychology Handbook*, 1-20. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199582143.003.0003>
- Darwin, C. (2009). *El origen del hombre*. (E. F. SEMPERE Y Ca, Ed.). Valencia. Recuperado de https://medicina.ufm.edu/images/7/7c/Elo-origendelhombre_POR_CHARLES_DARWIN.pdf
- De Waal, F. (1996). Good natured: The origins of right and wrong in humans and other animals. *Cambridge, MA: Harvard University Press*.
- Flack, J. C., & De Waal, F. B. M. (2000). "Any animal whatever": Darwinian building blocks of morality in monkeys and apes. *Journal of Consciousness Studies*, 7(1-2), 1-29.
- Foot, P. (1978). *Virtues and vices*. Berkeley University of California Press.
- García Caladín, J. (2016). ¿Incurre la teoría del proceso dual del juicio moral de Joshua Greene en falacia naturalista? *Pensamiento*, 72(273), 809-826. <https://doi.org/pen.v72.i273.y2016.003>
- Greene, J. (2005). Emotion and Cognition in Moral Judgment: Evidence from Neuroimaging, 57-66. https://doi.org/10.1007/3-540-29803-7_6
- Greene, J. (2007). Cognitive Neuroscience and the Structure of the Moral Mind *. *The Innate Mind: Structure and Contents*, 1-25. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195179675.003.0019>
- Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in mo-

- ral judgment. *Science*, 293(5537), 2105-2108. <https://doi.org/10.1126/science.1062872>
- Greene, Joshua. D. (2003). From Neural “Is” to Moral “Ought”: What Are the Moral Implications of Neuroscientific Moral Psychology? *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 847-850. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17510357> <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2014.04.008> https://www.unige.ch/fapse/files/6814/3886/5440/Article_Piaget_jugement-moral_ENG.pdf <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurocorev.2012.08.001> <http://ir.obihiro.ac>.
- Greene, Joshua. D. (2014). Beyond point-and-shoot morality: Why cognitive (neuro)science matters for ethics. *Ethics*, 124, 695-726. <https://doi.org/10.1515/lehr-2015-0011>
- Greene, Joshua. D., & Haidt, J. (2002). How (and where) does moral judgement work? *Trends in Cognitive Sciences*, 6(12), 517-523. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(02\)02011-9](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(02)02011-9)
- Greene, Joshua. D., Morelli, S. A., Lowenberg, K., Nystrom, L. E., & Cohen, J. D. (2008). Cognitive load selectively interferes with utilitarian moral judgment. *Cognition*, 107(3), 1144-1154. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.11.004>
- Greene, Joshua. D., Nystrom, L. E., Engell, A. D., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2004). The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron*, 44(2), 389-400. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2004.09.027>
- Greene, Joshua D. (2007). Why Are VMPFC Patients More Utilitarian?: A Dual-Process Theory of Moral Judgment Explains. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(8), 322-323. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.06.004>
- Greene, Joshua D. (2017). The rat-a-gorical imperative: Moral intuition and the limits of affective learning. *Cognition*, 167, 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.03.004>
- Greene, Joshua D. (2007). Secret Joke of Kant’s Soul. *Moral Psychology. The Neuroscience of Morality Emotion Disease and Development*, 1-84.

Recuperado de papers2://publication/uuid/43D4695B-561E-4698-8A93-48C015B91019

- Haidt, J. (2001). The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814-834. <https://doi.org/10.1037//0033-295X.108.4.814>
- Hume, D. (1988). *Tratado de la naturaleza humana*. Madrid: Alianza.
- Hume, D. (2014). *Investigación sobre los principios de la moral. Biblioteca de Iniciación Filosófica ; 11 bis*. (3.a ed.). Madrid: Alianza.
- Illes, J., Dirschen, M. P., & Gabrieli, J. D. E. (2003). From neuroimaging to neuroethics. *Nature Neuroscience*, 6(3), 2003.
- Joshua, D. G. (2009). The Cognitive Neuroscience of Moral Judgment. *The Cognitive Neurosciences 4th Ed*. Recuperado de <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=11998>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Macmillan.
- Kant, I. (2004). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. México D.F.: Porrúa.
- Kohlberg, L. (1984). *Stage and sequence the cognitive developmental approach to socialization: The psychology of moral development*. San Francisco: Harper & Row.
- Lemmon, E. (1962). Moral Dilemmas. *Philosophical Review*, 71(2), 139-158. <https://doi.org/10.2307/2182983>
- Levy, N. (2008). Introducing Neuroethics. *Neuroethics*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s12152-008-9007-7>
- Lieberman, D., Tooby, J., & Cosmides, L. (2007). The architecture of human kin detection. *Nature*, 445(15). <https://doi.org/10.1038/nature05510>
- McClure, S. M., Botvinick, M. M., Yeung, N., Greene, J. D., & Cohen, J. D. (2007). Conflict Monitoring in Conflict-Emotion Competition. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation*. New York: Guilford Press.
- Patil, I., Cogoni, C., Zangrando, N., Chittaro, L., & Silani, G. (2014). Affective basis of judgment-behavior discrepancy in virtual experien-

- ces of moral dilemmas. *Social Neuroscience*, 9(1), 94-107. <https://doi.org/10.1080/17470919.2013.870091>
- Piaget, J. (1965). *The Moral Judgment of the Child*. New York: Free Press.
- Plunkett, D., & Greene, J. D. (2019). Overlooked Evidence and a Misunderstanding of What Trolley Dilemmas Do Best: Commentary on Bostyn, Sevenhant, and Roets (2018). *Psychological Science*, 30(9), 1389-1391. <https://doi.org/10.1177/0956797619827914>
- Railton, P. (2014). The Affective Dog and Its Rational Tail. *Ethics*, 124, 813-859.
- Rand, D. G., Peysakhovich, A., Kraft-Todd, G. T., Newman, G. E., Wurzbacher, O., Nowak, M. A., & Greene, J. D. (2014). Social heuristics shape intuitive cooperation. *Nature Communications*, 5. <https://doi.org/10.1038/ncomms4677>
- Roskies, A. (2002). Neuroethics for the new millenium. *Neuron*, 35(1), 21-23. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(02\)00763-8](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(02)00763-8)
- Sanchez Vazquez, A. (1984). *Ética* (4th ed.). Barcelona: Crítica.
- Shenhav, A., Rand, D. G., & Greene, J. D. (2012). Divine intuition: Cognitive style influences belief in God. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 423-428. <https://doi.org/10.1037/a0025391>
- Spinoza, B. (2009). *Ética demostrada según el orden geométrico*. Madrid: Trotta.
- Tassy, S., Oullier, O., Mancini, J., & Wicker, B. (2013). Discrepancies between judgment and choice of action in moral dilemmas. *Frontiers in Psychology*, 4(MAY), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00250>
- Thomson, J. J. (1986). *Rights, restitution, and risk: Essays, in moral theory*. Harvard University Press.
- Waal, FBM de. (2007). *Primates y filósofos: La evolución de la moral del simio al hombre*. Barcelona: Paidós. Recuperado de <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=hUBxqblCKboC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Primates+y+fólosofos&ots=RX3C-9Qbtvm&sig=MrY518mEb1yOIopLC3zjeTbA0HA>

Autoeficacia en investigación: Exploración de estudios asociados, características, metodología, hallazgos y propuesta de estudio

JORGE HERNÁNDEZ CONTRERAS¹ / VERÓNICA ORTIZ LEFORT²

“Para tener éxito, uno no puede permitirse ser realista”.

Albert Bandura

Introducción

Ante el actual e inesperado escenario de aislamiento social en el que nos encontramos derivado de la pandemia del coronavirus (COVID-19), del cual podemos afirmar que ha trastocado el curso normal de la vida de millones de personas alrededor del planeta, podemos decir que no será sencillo recuperar el *statu quo* de nuestra vida cotidiana. Y lo anterior será el caso de muchos escenarios como el de la educación superior.

En el caso particular de la comunidad de investigadores, es indudable que la cuarentena tendrá un efecto en el trabajo tanto de investigación como académico. Y dicho impacto afectará seguramente determinantes cognitivos, motivacionales, decisivos y afectivos asociados con la autoeficacia. ¿Pero qué es la autoeficacia?, la autoeficacia se define como las creencias de las personas sobre sus capacidades para producir niveles determinados de desempeño que ejercen influencia sobre los eventos que

¹ Profesor en CULagos, Universidad de Guadalajara.

² Profesora e investigadora del Departamento de Estudios en Educación, CUCSH, Universidad de Guadalajara.

afectan sus vidas. Además, las creencias de autoeficacia determinan cómo las personas se sienten, piensan, se motivan y se comportan. Tales creencias producen efectos diversos a través de cuatro procesos principales: 1. Experiencia de dominio enactivo, 2. Experiencia vicaria, 3. Persuasión verbal y 4. Estados fisiológicos y afectivos. Estos últimos incluyen procesos cognitivos, motivacionales, afectivos y de selección (Bandura, 1994). Asimismo, haciendo un poco de historia, el concepto de autoeficacia surge de la teoría social cognitiva de autorregulación propuesta por el Dr. Albert Bandura (1977, 1991), y desde la aparición del citado concepto se han desarrollado investigaciones en campos tan diversos como el deportivo, educativo, el clínico y de la salud.

Asociado con lo antes expuesto, resultados de investigaciones recientes señalan que con el paso de los años los investigadores desarrollan sus actitudes científicas como: autoeficacia, autorregulación, autodisciplina, creatividad, motivación, capacidad de trabajo en equipo (disciplinario, interdisciplinario y multidisciplinario), entre otras (Weisgram & Bigler, 2006; Lichtenstein et al., 2008; Sitzmann & Ely, 2011; Lacap, 2015; Stenseth, Bråten, & Strømsø, 2016; Budiharti & Waras, 2018; Hastuti, Nurohman, & Setianingsih, 2018; Sari, Sudargo, & Priyandoko, 2018), y todas ellas no se construyen de la noche a la mañana, sino que es un proceso que toma tiempo. De lo antes expuesto se deriva una serie de preguntas que sería importante responder: ¿Cómo se fue formando la autoeficacia en los investigadores?, ¿de qué manera?, ¿qué la propició?, ¿a través de qué experiencias?, ¿qué papel han cumplido las fuentes de autoeficacia en su trayectoria de investigación?, ¿están presentes en algunos investigadores o en todos?, ¿en qué medida?.

Desde un inicio, el presente capítulo fue concebido como un abordaje de los estudios realizados en las últimas 3 décadas asociados con la autoeficacia en investigación, donde se podrán observar las metodologías empleadas para su estudio, algunos de los hallazgos más relevantes y para concluir, una propuesta para un estudio futuro.

Búsqueda de información relacionada con la autoeficacia en investigación

La actividad de realizar la búsqueda de información relacionada con la autoeficacia en investigadores implicó un trabajo arduo. Para ello se utilizaron los operadores booleanos de búsqueda en el motor de búsqueda de Google académico (<https://scholar.google.es/>). Donde en primer lugar se realizó la búsqueda del concepto de autoeficacia en inglés utilizando las palabras clave, *allintitle: "Self-efficacy"* dando como resultado 93 400 trabajos publicados asociados con el concepto de autoeficacia del año 1980 al año 2020. En la última década (años 2010 al 2020), se han publicado 20 400 trabajos, con lo que se demuestra la vigencia que tiene el concepto de autoeficacia y el estudio del mismo en distintos campos del conocimiento.

Posteriormente se realizó la búsqueda en español bajo las palabras *"autoeficacia profesor universitario"* que arrojó 11 resultados, mismos que no hablan acerca de la autoeficacia en investigación sino autoeficacia como profesor en el aula, un dato curioso es que dichos trabajos son del año 2000 al 2020. Después se realizó la búsqueda *allintitle: autoeficacia investigadores*, la cual sólo arrojó 2 resultados relacionados con la autoeficacia ocupacional en docentes investigadores. Más adelante se procedió a realizar la búsqueda en inglés, primero bajo las siguientes palabras *allintitle: "researchers self-efficacy"* la cual arrojó 6 resultados, los cuales estaban orientados a otros tipos de investigación como "autoeficacia de investigadores en la búsqueda de información" y a la "complejidad de la tarea" dichos trabajos son de los años 2010 al 2020. Por último, se realizó la búsqueda bajo las siguientes palabras clave, *allintitle: "research self-efficacy"* que fue la búsqueda que arrojó más resultados en total 34, todos ellos comprendidos entre los años de 1980 a 2020. A partir de esta intensiva búsqueda de investigaciones se fueron revisando uno a uno los resultados obtenidos hasta localizar aquellos estudios que de alguna forma proveyeran información significativa de hallazgos que se aproximaran y se relacionaran a la autoeficacia en investigación, ya fueran asociados con académicos, investigadores o incluso a estudiantes de posgrado. Además,

con particular énfasis en las metodologías empleadas por los autores. Estos trabajos a su vez posibilitaron remitirnos a otros trabajos que también tenían aportaciones metodológicas o hallazgos sobre posibles líneas de investigación a explorar asociadas a la autoeficacia en investigación.

Derivado de lo anterior, se realizó una selección de 10 trabajos que presentan metodologías heterogéneas y hallazgos de interés. Donde se brinda una descripción exhaustiva de los trabajos afines que han sido realizados en los últimos 32 años, mismos que se presentan a continuación.

Presentación de 10 estudios relacionados a la autoeficacia en investigación realizados a académicos, investigadores y estudiantes de posgrado

1. Estudio realizado por Landino & Owen (1988).

Es el pionero del estudio de la autoeficacia en el profesorado a nivel de educación superior. Desarrollaron un estudio exploratorio, donde se probó un modelo causal de autoeficacia académica en el profesorado de una universidad de Nueva Inglaterra en Estados Unidos. Diseñaron un instrumento que se denominó “Medida de autoeficacia en tareas académicas” (MSEAT) y se utilizó para medir la autoeficacia académica, la capacidad de respuesta universitaria, la tutoría percibida y la participación grupal. Los ítems en el MSEAT consistieron en tres escalas de tareas académicas clasificadas como investigación (11 ítems), servicio (11 ítems) y enseñanza (10 ítems), y una escala de capacidad de respuesta universitaria (7 ítems). Se señalaron tres variables personales hipotetizadas que de acuerdo con los autores Landino & Owen (1988), pueden influir en la autoeficacia académica, siendo éstas el género, la edad y los años de experiencia en educación superior.

Este estudio se centró en las habilidades de contenido involucradas en la realización de investigación, servicio y enseñanza, pero no abordó las habilidades de proceso necesarias para lidiar con las realidades sociales de la situación laboral. También Landino & Owen (1988) evidenciaron

la necesidad de investigación futura que midiera la contribución de las habilidades de proceso social a la autoeficacia.

Algunos de los hallazgos más significativos son dos tipos de logros de desempeño que emergen como potentes contribuyentes para la autoeficacia de la investigación: mayor grado de estudios obtenido y la cantidad de artículos. Otro resultado llamativo es que cuanto más joven es la persona, mayor es la autoeficacia de la investigación. Contar con un doctorado es un proxy (potenciador/posibilitador) para el entrenamiento y la práctica en investigación. Escribir artículos para publicación es una consecuencia de esa capacitación. Los tres índices de aprendizaje indirecto (género, edad y años de experiencia) contribuyen significativamente a la autoeficacia de la investigación.

Las mujeres en departamentos con climas pobres de investigación pueden desarrollar la autoeficacia de la investigación al participar en grupos que apoyan la investigación. En este estudio, las profesoras que participaron en tales redes funcionales expresaron una autoeficacia de investigación más alta.

2. Estudio realizado por Vasil (1992).

El propósito de este estudio fue evaluar empíricamente un modelo de autoeficacia, probando las relaciones entre la autoeficacia de la investigación y el desempeño en investigación y entre la autoeficacia de la investigación y las atribuciones causales para el logro. En profesores de tiempo completo pertenecientes a una universidad estatal del sur de Estados Unidos. Para dicho fin, se construyó un cuestionario para medir las expectativas de autoeficacia, la frecuencia del desempeño de las tareas de investigación, las atribuciones causales para el logro, la productividad y las variables demográficas y profesionales.

Los resultados mostraron que la autoeficacia de la investigación se correlaciona positivamente con la productividad de investigación. También se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en términos de productividad e investigación (menos artículos publicados, menos reportes de investigación y menos apoyos o subsidios recibidos

para la investigación, 50% menos que los hombres). Adicionalmente, en el presente estudio de Vasil (1992), una evaluación cognitiva que se consideró importante en el entorno académico fueron las atribuciones causales del individuo para el éxito y el fracaso (habilidad, esfuerzo, suerte y dificultad de la tarea). En otras palabras, atribuir un resultado exitoso a la propia capacidad aumentó significativamente las percepciones de autoeficacia del profesorado.

3. Estudio realizado por Bailey (1999).

El objetivo del estudio fue investigar el impacto de dos variables intraindividuales importantes, la motivación y la autoeficacia para la enseñanza y la investigación, en el comportamiento académico de profesores universitarios de universidades Australianas. Para el estudio se tomó como referencia la facultad de afiliación, nivel de nombramiento, género, grado máximo de estudios y productividad de la investigación. Los principales métodos de análisis fueron los análisis unidireccionales de varianza y las mediciones correlacionales.

Se elaboró y validó un instrumento de encuesta titulado Escala de Motivación y Autoeficacia Académica (AMASES). Misma que constaba de 21 ítems centrados en la administración/docencia, y 22 relacionados con actividades de investigación. Además, se usaron dos escalas diferentes para los 43 ítems: una escala de cinco puntos para la motivación; y una escala de siete puntos para la autoeficacia. Una nota importante del autor es que se eligió la diferencia en los puntos de escala porque la motivación tiende a ser un concepto más simple, uno más simple de identificar y de calificar dentro de un rango más pequeño de puntos evaluativos. La autoeficacia, por otro lado, es más variable entre los ítems —señala el autor— y requiere una escala de calificación más sensible para permitir esta variación. La definición de autoeficacia, se mostró en la parte inferior de cada página de la encuesta suministrada.

Antes del estudio Bailey (1999), también hizo un pilotaje con investigadores “senior” que es el máximo nivel otorgado en universidades australianas, equivalente a profesor titular “C” en México.

Dentro de los hallazgos reportados en el estudio destaca, que hombres y mujeres tienen el mismo nivel de motivación de investigación y autoeficacia. El personal con grados más altos y mayor productividad en la investigación está más motivado y es más eficaz en cuanto a la investigación. Esta tarea es complicada si tenemos creencias personales de que no tenemos las habilidades técnicas o intelectuales para llevar a cabo la investigación, y si creemos que si llevamos a cabo la investigación, los resultados pueden ser insustanciales o no publicables. Por esta razón, la autoeficacia es una dimensión adicional importante para mejorar nuestra comprensión de las características psicológicas de los investigadores.

Además, en este estudio, no se encontraron diferencias entre hombres y mujeres en su motivación para la investigación. Éste es un hallazgo importante, ya que destruye el mito de que las mujeres prefieren la enseñanza sobre la investigación. No hay razón para suponer que las mujeres estén menos motivadas para la investigación, o se sientan menos autoeficaces que los hombres. Los titulares de doctorados tienen un mayor nivel de autoeficacia para la investigación que el personal con grado de maestría. Esto no sorprende del todo, debido a que el propósito de un doctorado es trabajar individualmente en una investigación original y sustancial, donde completar la investigación doctoral desarrolla, entre otras, la habilidad y confianza en la capacidad para hacer investigación.

El personal con niveles de producción de investigación muy bajos, tiene bajos niveles de motivación y autoeficacia para la investigación. Es razonable suponer que un bajo nivel de habilidad, experiencia o éxito en la investigación producirá bajos niveles de seguridad sobre la capacidad de investigación. Esta relación permite sugerir que si la motivación es baja, la autoeficacia será baja, y si la motivación es alta, la autoeficacia será correspondientemente alta. Otro dato relevante es que prácticamente no existe una relación entre la autoeficacia para la enseñanza y la autoeficacia para la investigación, por lo que el estudio sugiere que son independientes el uno del otro.

4. Estudio realizado por Pasupathy & Siwatu (2014).

Se trató de un estudio cuantitativo, cuyo propósito fue obtener información sobre las creencias de autoeficacia de investigación y la productividad de la investigación de profesores universitarios de Estados Unidos. Los datos para este estudio se obtuvieron utilizando el cuestionario demográfico y de antecedentes, el Inventario de Autoeficacia de Investigación (RSEI) diseñado por los propios autores y el Índice de Productividad de Investigación (RPI) adaptado de Thoreson, Kardash, Leuthold, & Morrow, (1990). El Cuestionario demográfico y de antecedentes consistió en un total de cuatro preguntas: 1) sobre el género, 2) el puesto actual, 3) antigüedad y, 4) el método de investigación utilizado principalmente. Mientras que el RSEI contenía las siguientes cuatro medidas de autoeficacia de investigación de dominio específico: Escala de Autoeficacia de Investigación General (GRSE), Escala de Autoeficacia de Investigación Cuantitativa (QnRSE), Escala de Autoeficacia de Investigación Cualitativa (QIRSE) y Autoeficacia de Investigación de Métodos Mixtos (MMRSE). Una característica es que todos los ítems de la escala comienzan con la misma raíz: “Qué tan seguro está de que puede...”. Para cada ítem, se les pidió a los participantes que indicaran un grado de confianza para ejecutar la tarea específica usando una escala que va desde 0 (sin confianza) a 100 (completamente seguro).

La Productividad Total de la Investigación (TRP) y el Índice de Productividad de Investigación (RPI), se utilizaron para evaluar la productividad de la investigación. Se pidió a los encuestados que enumeraran por separado el número de presentaciones de investigación, publicaciones y financiamiento recibido. El TRP se derivó de la suma de estas variables. Se calculó un RPI ponderando el número de publicaciones, financiamiento para la investigación recibido y presentaciones de conferencias según la siguiente escala: el número de publicaciones en revistas revisadas por pares se multiplicó por 4, el número de capítulos/libros por 3, el número de financiamiento a la investigación por 2 y el número de presentaciones por 1. El RPI se derivó de la suma de estas variables.

Entre los hallazgos más significativos del estudio encontramos que los profesores confían en su capacidad para realizar tareas de investigación generales (por ejemplo, identificar un problema de investigación que puede investigarse científicamente y buscar en una base de datos electrónica la literatura existente sobre un tema de investigación en particular) y muestran menos confianza en su capacidad para realizar tareas de investigación cualitativa (por ejemplo, implementar el procedimiento de muestreo apropiado antes de recopilar los datos en un estudio cualitativo y analizar datos cualitativos utilizando un programa de software). Por lo que existe una discrepancia en las propias creencias de los miembros de la facultad acerca de sus capacidades de investigación cuantitativa y cualitativa. La complejidad de los problemas de investigación en las ciencias sociales requiere investigaciones y respuestas que van más allá del análisis cuantitativo. Los resultados mostraron que los profesores universitarios son más productivos en la presentación en conferencias y menos productivos en la publicación de manuscritos en forma de capítulos de libros. Además, se encontró una correlación significativa pero débil entre las creencias de autoeficacia de la investigación y la productividad. Lo que sugiere que a mayor autoeficacia, mayor productividad.

5. Estudio realizado por Tesouro, Corominas, Teixidó, & Puiggalí (2014).

Dicho estudio se realizó en profesores universitarios de la Universidad de Girona en España. Para ello diseñaron un instrumento propio denominado “Cuestionario sobre autoeficacia docente y autoeficacia investigadora y los nexos de docencia e investigación”, mismo que constó de 9 ítems. Dos ítems delimitan la percepción de la autoeficacia como docente de cada profesor, otros dos ítems referentes a la autoeficacia percibida en la dimensión de investigación, los cinco ítems restantes pretendieron obtener convicciones o creencias del profesor sobre diferentes manifestaciones entre los nexos de docencia e investigación. El rango de valoración era entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo) en escala de likert.

Entre los hallazgos destacan que el profesorado no se autovalora de manera muy distinta en cuanto a ser docente y ser investigador. Las medias en autoeficacia docente son ligeramente superiores a las medias de las valoraciones en autoeficacia investigadora, es decir, globalmente, tienden a valorarse un poco mejor como docentes que como investigadores. De nueva cuenta se muestra que entre la autoeficacia como investigador y la docente no se produce ninguna vinculación, lo que viene a reforzar la tesis de que el trabajo de investigación y la manera de enseñar son funciones independientes y diferentes en el trabajo de los académicos y permanecen bastante separadas. Estos hallazgos coinciden con los reportados por Bailey (1999). Los resultados también sugieren que cuanto más intensa es la autoeficacia como investigador, más acentuada es la convicción de que la investigación guía la enseñanza.

6. Estudio realizado por Reyes Cruz & Gutiérrez Arceo (2015).

Se trató de un estudio cualitativo con diseño metodológico narrativo, específicamente relatos de vida. Utilizaron entrevistas a profundidad, así como videos y fotografías para la obtención de los datos. La muestra fue intencionada, compuesta por estudiantes, del último semestre de la maestría en Educación de la Universidad de Quintana Roo. Para las entrevistas se elaboró una guía de entrevista semiestructurada, con preguntas sobre antecedentes académicos de la licenciatura y posgrado (no se brinda más detalle de las preguntas). Adicionalmente, se refiere que se les presentaron videos o fotografías (según disponibilidad) de las presentaciones realizadas en los coloquios de investigación con el propósito de que los participantes recordaran lo estados fisiológicos y emocionales experimentados.

Los participantes firmaron una hoja de consentimiento informado. Se cambiaron los nombres por seudónimos para el estudio. Se efectuaron dos entrevistas a profundidad a cada participante, con una duración entre 60 y 90 minutos. Y sólo en algunos casos se realizó una tercera entrevista para obtener información faltante.

Entre los hallazgos se encontró que los estudiantes de la maestría tienen un bajo sentido de autoeficacia al inicio del programa de posgrado y se incrementó con el paso de los semestres. Respecto del sentido de autoeficacia en investigación que poseían es intermedio y todos coincidieron en que el desarrollo de las habilidades para la investigación es un proceso largo. Algunos piensan que estudiar un doctorado les ayudará a alcanzar un nivel más alto de habilidades y otros, que necesitarían ayuda de un experto para realizar proyectos de investigación en el futuro. Al final del posgrado, los estudiantes consideran poseer una eficacia moderada. De acuerdo con Reyes Cruz & Gutiérrez Arceo (2015), el proceso para llegar a considerarse eficaces en este nivel estuvo plagado de dificultades. Las fuentes de la autoeficacia actuaron en un principio como obstáculos a vencer. La gran mayoría de estudiantes no contaban con experiencias previas ni aprendizaje vicario que les hubiera otorgado mayor confianza en su eficacia. Por ende, la retroalimentación verbal que recibieron fue negativa y ésta, a la vez, causó estados fisiológicos y emocionales igualmente negativos. La motivación intrínseca para realizar los estudios de maestría fue el aspecto personal que más influyó en el sentido de la autoeficacia.

7. Estudio realizado por Reyes-Cruz & Perales-Escudero (2016).

Este estudio fue cualitativo con diseño metodológico de estudio de casos, específicamente casos de máxima variación. La muestra estuvo compuesta por 18 profesores de tiempo completo. Cinco tienen doctorados (cuatro eran miembros del Sistema Nacional de Investigadores) y el resto tenía maestría. Se utilizaron 3 fuentes de evidencia: 1) Entrevistas en profundidad con un protocolo de entrevista semiestructurada. Con el objetivo de investigar las creencias de autoeficacia de investigación de estos profesores, así como sus experiencias en conexión con fuentes de autoeficacia. Las entrevistas duraron entre 45 y 60 minutos. 2) Se revisaron las políticas institucionales relativas a la investigación. También analizaron los currículos de los participantes para comprender la experiencia y el resultado de la investigación real de los participantes. 3) Memos analí-

cos. Durante el proceso de investigación tomaron notas relacionadas con los datos, el contexto y sus conexiones.

Las entrevistas y los memos analíticos fueron codificados utilizando cinco categorías: 1) creencias de autoeficacia, 2) dominio de la experiencia enactiva, 3) experiencia vicaria, 4) persuasión verbal, 5) estados fisiológicos y afectivos: Los datos fueron almacenados y codificados con el *software Atlas.ti*

Dentro de los hallazgos se destaca que los profesores con doctorados, motivación intrínseca y uso de estrategias mostraron la más alta autoeficacia. Estos profesores son perseverantes, muestran una gran resiliencia, tienen un alto rendimiento y son estratégicos. Otro hallazgo importante es el que sugiere que los estudios de doctorado prepararon a estos profesores para ser investigadores independientes. Publicar, presentar en conferencias y desarrollar proyectos exitosos les ha ayudado a afirmarse como investigadores. Siendo entrenados para la investigación en su doctorado antes de ser contratados por la institución. Un dato curioso es que la mayoría informaron sentir emociones negativas durante sus estudios de doctorado. Por otra parte, los profesores con grado de maestría, menos experiencia en investigación y baja motivación muestran la autoeficacia más baja. Y de acuerdo con Reyes-Cruz & Perales-Escudero (2016), han tenido que aprender a realizar investigaciones de manera informal. Algunos con mayor motivación, tiempo y perseverancia han logrado publicar y participar en proyectos de investigación con la ayuda de un mentor. Esto parece haber ayudado a aumentar su sentido de autoeficacia. Sin embargo, los profesores con menos experiencia, menos motivación y ningún mentor parecen resistirse a la investigación.

Los resultados sugieren que la experiencia previa y la tutoría son fuentes influyentes de autoeficacia. Un patrón común en los estados fisiológicos y afectivos es que los profesores pasaron de tener emociones negativas en las primeras etapas de su aprendizaje de investigación a emociones positivas más adelante. En general, los profesores buscan un equilibrio entre su vida personal y su vida académica. Sin embargo, los doctores están dispuestos a posponer el tiempo libre para centrarse en la investigación.

8. Estudio realizado por Dominguez-Lara (2017).

Su estudio se enfocó en un análisis de contenido de ítems, para examinar las evidencias de validez en la construcción de una “Escala de Autoeficacia para la Investigación” (EAI). Los investigadores evaluaron la relevancia y claridad de los ítems, y los estudiantes de pregrado valoraron la claridad de los enunciados de la EAI. Las respuestas brindadas por los jueces fueron sistematizadas mediante la V de Aiken con intervalos de confianza, obteniendo resultados favorables. La “Escala de Autoeficacia para Investigar” (EAI), es un instrumento de autoinforme compuesto por 26 ítems en un formato de 11 opciones de respuesta, que evalúa cinco dimensiones vinculadas con las competencias en investigación (gestión informacional, capacidad de análisis y síntesis, redacción científica, análisis de datos e interpretación de resultados, y aspectos éticos), ante las cuales el evaluado indica qué tan capaz se siente de realizar dichas labores.

De acuerdo con Dominguez-Lara (2017), el proceso de investigación en sí mismo no es sencillo y requiere competencias que le sirvan de base para iniciarse en este proceso formativo, desarrollarse y concluirlo, adquiriendo habilidades en el proceso y una autoeficacia para investigar.

9. Estudio realizado por Tiyuri et al. (2018).

Este estudio transversal se realizó en el posgrado de la Universidad de Ciencias Médicas de Tehran (TUMS) en 2016. Se realizó con el objetivo de determinar la autoeficacia de la investigación y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de posgrado. La muestra fue estratificada proporcional, realizando un muestreo aleatorio simple de cada escuela. Los datos se recopilaron con el cuestionario de autoeficacia de investigación de Phillips y Russell (1994), esta escala tiene 33 preguntas y cuatro subescalas que incluyen: 1) habilidades de diseño de investigación (ocho preguntas), 2) habilidades de investigación práctica (ocho preguntas), 3) habilidades cuantitativas e informáticas (ocho preguntas) y 4) habilidades de escritura (nueve preguntas). El puntaje de esta escala consiste en que a cada pregunta se le otorga un puntaje entre cero y nueve. Donde cero refleja la creencia de incapacidad y 9 representa la

creencia de desempeñarse en la habilidad descrita en el ítem y el rango de posible puntaje total para cualquier persona varía de cero a 297. Las preguntas demográficas y el promedio de calificaciones (GPA) se analizaron con pruebas t independientes, ANOVA, la correlación de Pearson y regresiones lineales múltiples en el software SPSS 18.

Dentro de los hallazgos se tiene que el puntaje de autoeficacia de investigación de los estudiantes de posgrado se encuentra en un nivel aceptable, excepto las habilidades cuantitativas y de computación que necesitan intervenciones educativas apropiadas. Los resultados muestran una relación directa y significativa entre puntaje de autoeficacia de investigación y rendimiento académico del estudiante, donde mejorando la autoeficacia de investigación sugiere que aumentará el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados no mostraron ninguna diferencia significativa en la puntuación de autoeficacia de la investigación según el género. Además, el estudio mostró que el puntaje de autoeficacia de la investigación en los estudiantes de doctorado fueron significativamente más altos que los de estudiantes de maestría. Por último, se observó una relación positiva significativa entre la edad y la autoeficacia en la investigación de los estudiantes y a mayor edad el puntaje de autoeficacia de la investigación también aumentó.

10. Estudio realizado por (Reyes-Cruz, Murrieta-Loyo, & Perales-Escudero, 2018).

Este estudio utilizó un diseño cualitativo y se centró simultáneamente en la motivación de la investigación y la autoeficacia de la investigación. El objetivo fue examinar las creencias de autoeficacia para la investigación, la motivación, las percepciones sobre la importancia de esta actividad y los obstáculos que enfrentan los profesores de lenguas extranjeras de tres universidades mexicanas, que contaban con al menos una publicación derivada de un proyecto de investigación, independientemente de su tipo de nombramiento. Una variable importante en el estudio fue la calidad del trabajo de investigación en términos de capacitación, experiencia y

productividad. Se operacionalizó esta variable determinando qué participantes son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

El cuestionario se dividió en tres secciones: compromiso de investigación (membresía al SNI, años de experiencia en investigación, horas semanales dedicadas a la investigación, grado más alto obtenido; 4 ítems de opción múltiple), percepción de obstáculos de investigación (una pregunta abierta) y creencias y percepciones de investigación. Este último era un cuestionario de 18 ítems tipo Lykert que constaba de las siguientes variables: importancia de la investigación (6 ítems), autoeficacia de la investigación (6 ítems) y motivación de la investigación (operacionalizada como objetivos de investigación y disposición para participar en la investigación). El instrumento fue validado por tres expertos, a los cuales se les dieron las definiciones de cada variable y se les pidió que relacionaran los ítems con la definición que mejor se ajustara a cada una de ellas. También se les pidió que clasificaran la relevancia de todos los elementos en una escala del 1 al 3. Su clasificación y comentarios se utilizaron como criterios para eliminar o modificar ítems. Los datos fueron procesados con el *software SPSS V.20*.

Los hallazgos muestran que los profesores albergan creencias sobre su eficacia en investigación que van de moderadas a altas. Igualmente, ellos se dicen muy motivados para realizar investigación y la consideran una actividad importante para el área. El obstáculo mencionado más recurrentemente fue la falta de tiempo. La poca consistencia entre el sentido alto de autoeficacia de la mayoría de los participantes y su limitado compromiso para la investigación sugieren la posibilidad de que los profesores hayan sobrevalorado sus habilidades investigativas. Los miembros del SNI cuentan con un mayor sentido de autoeficacia debido a su eficacia de investigación real demostrablemente más alta. Los resultados evidenciaron dos tipos de obstáculos: institucionales y personales. El primer tipo es más frecuente ya que la gran mayoría informó no tener tiempo para la investigación (89%). El segundo los administradores no tienen suficiente flexibilidad para distribuir sus funciones y las tareas de enseñanza de

manera variable de acuerdo con las diferentes etapas de la investigación (67%) y fondos insuficientes (49%).

Adicionalmente, los resultados también muestran que el personal docente está muy motivado para realizar investigaciones y lo considera una actividad muy importante. Al mismo tiempo, la actividad relacionada con la investigación en la que los profesores están más interesados son: asistir a seminarios, conferencias y congresos está sujeta a imposiciones y recompensas externas.

Observaciones sobre los estudios presentados

Como se ha observado, el abordaje de la autoeficacia en investigación es completamente diverso, transitando de estudios con estudiantes de pregrado, posgrado, académicos e investigadores de instituciones de educación superior, tan diversas (algunas grandes otras pequeñas) de países como Estados Unidos, Nueva Zelanda, España, Irán y México. En el caso de los estudios que trabajaron con profesores de educación superior (Landino & Owen, 1988; Vasil, 1992; Bailey, 1999; Pasupathy & Siwatu, 2014; Tesouro, Corominas, Teixidó, & Puiggalí, 2014; Reyes-Cruz & Perales-Escudero, 2016; Tiyyuri et al, 2018; Reyes-Cruz, Murrieta-Loyo, & Perales-Escudero, 2018), se ha tratado de profesores de tiempo completo, de tiempo parcial (por asignatura), con grado de maestría y doctorado.

Un hallazgo que se observa en los estudios de Bailey (1999) y Tesouro, Corominas, Teixidó, & Puiggalí (2014), sugieren que la autoeficacia académica y la autoeficacia en investigación, son independientes y por lo tanto no se encuentran asociadas la una con la otra, por lo que se recomienda estudiarlas por separado.

En los estudios presentados, la mayoría han diseñado instrumentos propios para el estudio de la autoeficacia en investigación, tratando de asociar ésta con otros elementos como la productividad, género, formación y motivación. Realizando estudios tanto cualitativos como cuantitativos. Algunos aplicando entrevistas otros retomando instrumentos diseñados previamente por otros autores, adecuándolos a su contexto.

Los marcos interpretativos son igualmente heterogéneos que van desde lo descriptivo hasta lo narrativo, pasando por estudios de caso y hasta proponiendo modelos empíricos. Utilizando para su análisis los *softwares Atlas Ti y SPSS* principalmente.

Algo que llamó nuestra atención es que sólo un estudio manifestó la firma de un consentimiento informado por parte de los participantes el de Reyes Cruz & Gutiérrez Arceo (2015), es probable que aunque no se haya hecho explícito, dichas propuestas de estudio hubieran pasado por el comité de ética o equivalente de cada una de sus instituciones, debido a que esto es un elemento que actualmente es imprescindible a considerar, independientemente del tipo de investigación. En este sentido Hall (2017, p.37) señala que “La investigación social debe respetar la dignidad de los participantes para contar con un proceso que asegurará su consentimiento informado”. Y añade que el consentimiento informado “es una regla universal de la ética de investigación, que no es aceptable iniciar el estudio antes de recibir aprobación o exención de un comité” (Hall, 2017, p. 48). En México, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su artículo 20, define el consentimiento informado como “el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna” (Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, 2014, p. 7).

El desarrollar una nueva investigación es factible tomando en cuenta los hallazgos presentados, las metodologías empleadas y sobre todo las líneas de investigación que se han trazado, de continuidad e incluso algunas nuevas, con el propósito de continuar ampliando el campo del conocimiento.

Como ya han advertido Moreno, Jiménez, & Ortiz (2011), una vez avanzado en la construcción del objeto de estudio y teniendo en claro lo que se quiere conocer. El siguiente paso es tomar decisiones respecto a la metodología. “Hacerlo implica en principio un retorno reflexivo a la tarea de construcción conceptual del objeto para estar en posibilidad

de argumentar por qué resulta pertinente acercarse al mismo utilizando determinado método, así como ciertas técnicas e instrumentos” (Moreno, Jiménez, & Ortiz, 2011, p. 143)

Metodología, características e instrumentos para una nueva propuesta

Tipo de investigación: Cualitativa.

Se pretende realizar una investigación de tipo cualitativo, debido a que como lo han señalado Hernández, Fernández, & Baptista (2014), “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (p. 358).

Marco referencial interpretativo: Fenomenográfico

Primero empezaremos señalando tal y como lo ha expresado Marton (1986), “la fenomenografía no es una descendencia de la fenomenología. Sin embargo, las cuatro características de la fenomenografía (relacional, experiencial, contextual y cualitativa) también son características de la investigación fenomenológica” (p. 40). Asimismo, los fenomenógrafos (investigadores fenomenográficos) intentan caracterizar las variaciones de la experiencia, al “describir las relaciones entre el individuo y varios aspectos del mundo que lo rodea, independientemente de si esas relaciones se manifiestan en las formas de experiencia inmediata, pensamiento conceptual o comportamiento físico” (Marton, 1986, p. 42).

Para Marton (1981, p. 177), el objetivo de la fenomenografía es “encontrar y sistematizar formas de pensamiento en términos de las cuales las personas interpretan aspectos significativos de la realidad. El tipo de investigación que se argumenta es complementario a otros tipos de investigación; su objetivo es la descripción, el análisis y la comprensión de las experiencias”. Además, la fenomenografía “es un método de investigación para mapear las formas cualitativamente diferentes en que las personas

experimentan, conceptualizan, perciben y comprenden diversos aspectos y fenómenos del mundo que los rodea” (Marton, 1986, p. 31).

Por lo antes expuesto, se ha considerado la fenomenografía, en concordancia con Marton (1981), para descubrir las diferentes formas en que las personas experimentan, interpretan, entienden, comprenden, perciben o conceptualizan diversos aspectos de la realidad (su realidad), y en este caso particular de la autoeficacia en la investigación es lo suficientemente interesante en sí mismo, sobre todo debido al potencial didáctico-pedagógico en la formación de investigadores y la necesidad de ampliar este campo de conocimiento de la citada autoeficacia en investigación.

El objetivo de la propuesta de estudio será “encontrar y sistematizar formas de pensamiento en términos de las cuales las personas interpretan aspectos de la realidad, aspectos que son socialmente significativos y que al menos se supone que son compartidos por los miembros de un tipo particular de sociedad” (Marton, 1981, p. 180), y en este caso particular el objetivo que se plantea es identificar a lo largo de la trayectoria formativa de los investigadores las cuatro fuentes de autoeficacia y su contribución en la autoeficacia en investigación. Lo anterior en una comunidad de investigadores adscritos a una institución de educación superior pública.

Instrumentos:

1. Diseño de instrumento semiestructurado para entrevista

De acuerdo con Schunk (2012), “la evaluación de la autoeficacia es un proceso inferencial en el que el individuo pondera y combina las contribuciones de factores personales, conductuales y ambientales” (p. 147). Además, de las cuatro fuentes de autoeficacia: 1) dominio de la experiencia enactiva, 2) experiencia vicaria, 3) persuasión verbal, 4) estados fisiológicos y afectivos. Por ello, primero se espera realizar el diseño de un instrumento semiestructurado para su posterior realización de entrevistas a profundidad.

2. Entrevistas en profundidad

Para Álvarez-Gayou (2009, p. 109) "Una entrevista es una conversación que tiene una estructura y un propósito. En la investigación cualitativa, la entrevista busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar el significado de sus experiencias". "Las personas aprenden a conceptualizar su propia realidad" (Marton, 1981, p. 180).

Posteriormente, una vez completadas las entrevistas, se transcribirán y las transcripciones son los datos que se analizarán. La primera fase del análisis es un tipo de procedimiento de selección basado en criterios de relevancia (Marton, 1986, p. 42). Donde "cada cita tiene dos contextos en relación con los cuales ha sido interpretada: primero, la entrevista de la que fue tomada, y segundo el conjunto de significados al que pertenece. La interpretación es un procedimiento interactivo que resuena entre estos dos contextos" (Marton, 1986, p. 43).

Además, como lo ha señalado Marton (1986), "cuando leemos y clasificamos descripciones de un fenómeno, no estamos simplemente clasificando datos; buscamos las características más distintivas que aparecen en esos datos; es decir, buscamos diferencias estructuralmente significativas que aclaren cómo las personas definen una parte específica del mundo" (p. 34). Además, "cuando preguntamos a las personas sobre sus experiencias o concepciones de varios fenómenos una y otra vez encontramos un número limitado de formas cualitativamente diferentes en las que se comprenden los fenómenos (Marton, 1986, p. 37).

Propuesta de estudio de la autoeficacia en investigación.

Tomando en cuenta los estudios realizados y reportados con anterioridad, hacemos la siguiente propuesta con el objetivo de identificar a lo largo de la trayectoria formativa de los investigadores las cuatro fuentes de autoeficacia y su contribución a su autoeficacia en investigación.

Una vez expuesto lo anterior, se propone un estudio que conste de 2 dimensiones: I. Información personal: Datos demográficos y antecedentes formativos. II. Las cuatro fuentes de autoeficacia (Bandura, 1997) conocidas como son: 1. Experiencia de dominio enactivo, 2. Experiencia

vicaria, 3. Persuasión verbal, 4. Estados fisiológicos y afectivos. Los apartados a estudiar se describen a continuación:

Tabla 1.
Propuesta de estudio de la autoeficacia en investigación: Dimensiones, categorías e indicadores.

Dimensión	Categoría	Indicadores
Información personal	Datos demográficos y antecedentes formativos: Se tomaron en cuenta algunas variables que se observaron en las investigaciones presentadas.	• Género • Edad • Estado Civil • Nombramiento actual • Antigüedad • Último grado académico • Año de obtención del último grado • Año de inicio en la investigación a partir de su primera experiencia de incorporación formal en la investigación ya sea como becario o auxiliar
		de investigación a nivel de pregrado o posgrado. • Número de años de experiencia en investigación a partir de su primer ponencia, artículo, capítulo de libro o libro.
Fuentes de autoeficacia	Experiencia de dominio enactivo: El éxito en la ejecución de acciones o tareas en el pasado contribuye a una “robusta” creencia de eficacia personal (Bandura, 1997).	• Manejo de software especializado para investigación. • Búsqueda de información científica. • Formulación de un proyecto de investigación. • Redacción científica (ponencia, póster, artículo, capítulo de libro o libro). • Estancias de investigación durante su formación. • Incorporación temprana a la investigación (auxiliar, becario u otro afín).

Dimensión	Categoría	Indicadores
	Experiencia vicaria: Todo aquel aprendizaje o experiencias que ocurre producto de la observación cercana, de otros ejecutando una cierta tarea o acción.	• Observar a pares participando o haciendo investigación. • Contar con mentor, tutor, asesor, director, formador en investigación. Y observarlo haciendo investigación
	Persuasión verbal: Esta forma de persuasión social sirve como un medio para fortalecer la creencia en el individuo de que posee la capacidad para realizar cierta acción o tarea (Bandura, 1997).	• Comunicación interpersonal • Padres • Pares • Mentor, tutor, asesor, director, formador en investigación
	Estados fisiológicos y afectivos: Los individuos confían en parte en la información somática transmitida por estados fisiológicos y estados emocionales (Bandura, 1997).	• Recuerdos de: • La primera publicación o ponencia. • Inicios en la investigación en su formación en la licenciatura, maestría y el doctorado • Trayectoria de Investigación del pasado al presente. • Reconocimientos a la investigación, participaciones y publicaciones recientes. Nota: De ser posible se utilizarán fotografías y videos del investigador que apoyen los recuerdos de sus estados fisiológicos y afectivos de aquel momento.

Fuente: Elaboración propia (2020).

A modo de conclusión

Derivado de este primer acercamiento teórico-metodológico de los conceptos aquí planteados sugieren que existe una relación entre la autoeficacia y cómo ésta ha coadyuvado en los procesos de formación y en la trayectoria actual de los investigadores.

Indagar sobre la trayectoria de las fuentes de autoeficacia: pasada y presente, contribuirá al conocimiento de la autoeficacia en investigación como un elemento cognitivo importante asociado con la formación de actitudes científicas en investigadores y de esta manera aportar conocimiento científico que contribuya en un corto plazo al campo del conocimiento de la cognición social y cultural en la formación de investigadores.

De ahí la importancia, de la presente propuesta de investigación, de incursionar en los estudios que abordan esta temática de la autoeficacia para contribuir en su análisis y sus implicaciones como determinantes cognitivos, motivacionales y afectivos en la formación y desarrollo de investigadores.

Bibliografía

- Álvarez-Gayou, J. L. (2009). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. Ciudad de México: Paidós.
- Bailey, J. G. (1999). Academics' motivation and self-efficacy for teaching and research. *Higher Education Research & Development*, 18(3), 343-359. <https://doi.org/10.1080/0729436990180305>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90009-7](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90009-7)
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In *Encyclopedia of human behavior* (pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman. https://doi.org/10.1007/SpringerReference_223312

- Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Gerbino, M., & Pastorelli, C. (2003). Role of affective self-regulatory efficacy in diverse spheres of psychosocial functioning. *Child Development*, 74(3), 769-782. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00567>
- Budiharti, R., & Waras, N. S. (2018). Analysis of student's scientific attitude behaviour change effects blended learning supported by I-spring Suite 8 application. *Journal of Physics: Conference Series*, 1022(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1022/1/012024>
- Dominguez-Lara, S. (2017). Construcción de una Escala de Autoeficacia para la Investigación: Primeras Evidencias de Validez. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 11(2), 308-322. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.514>
- Hall, R. T. (2017). *Ética de la investigación social* (2.a ed.). Queretaro: Universidad Autonoma de Queretaro.
- Hastuti, P. W., Nurohman, S., & Setianingsih, W. (2018). The Development of Science Worksheet Based on Inquiry Science Issues to Improve Critical Thinking and Scientific Attitude. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1), 1-7.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.a ed., vol. 53). Ciudad de México: McGraw Hill. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Lacap, M. P. (2015). The Scientific Attitudes of Students Major in Science in the New Teacher Education Curriculum. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 3(5), 7-15. Recuperado de <http://www.apjmr.com/wp-content/uploads/2016/04/APJMR-2015-3.5.3.02.pdf>
- Landino, R. A., & Owen, S. V. (1988). Self-efficacy in university faculty. *Journal of Vocational Behavior*, 33(1), 1-14. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(88\)90030-9](https://doi.org/10.1016/0001-8791(88)90030-9)
- Lichtenstein, M. J., Owen, S. V., Blalock, C. L., Liu, Y., Ramirez, K. A., Pruski, L. A., ... Toepperwein, M. A. (2008). Psychometric reevaluation of the scientific attitude inventory-revised (SAI-II). *Journal of Research in Science Teaching*, 45(5), 600-616. <https://doi.org/10.1002/tea.20244>

- Marton, F. (1981). Phenomenography - describing world around us conceptions. *Instructional Science*, 10, 177-200. <https://doi.org/10.1007/BF00132516>
- Marton, F. (1986). Phenomenography: A research approach to investigating different understandings of reality. *Qualitative Research in Education: Focus and Methods*, 21(3), 141-161. <https://doi.org/10.4324/9780203645994-17>
- Moreno Bayardo, M. G., Jiménez Mora, J. M., & Ortiz Lefort, V. (2011). Construcción metodológica para el acercamiento a las formas de relación entre culturas, prácticas y procesos de formación para la investigación. *Perfiles Educativos*, 33(132), 142-157. <https://doi.org/10.1002/mrm.23202>
- Pasupathy, R., & Siwatu, K. O. (2014). An investigation of research self-efficacy beliefs and research productivity among faculty members at an emerging research university in the USA. *Higher Education Research and Development*, 33(4), 728-741. <https://doi.org/10.1080/07294360.2013.863843>
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (2014). México. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- Reyes-Cruz, M. del R., Murrieta-Loyo, G., & Perales-Escudero, M. D. (2018). Foreign language faculty research-related beliefs, perceptions, and research motivation at three mexican universities. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 20(2), 35-49. <https://doi.org/10.15446/profile.v20n2.66008>
- Reyes-Cruz, M. del R., & Perales-Escudero, M. D. (2016). Research self-efficacy sources and research motivation in a foreign language university faculty in Mexico: implications for educational policy. *Higher Education Research and Development*, 35(4), 1-15. <https://doi.org/10.1080/07294360.2015.1137884>

- Reyes Cruz, M. del R., & Gutiérrez Arceo, J. M. (2015). Sentido de auto-eficacia en investigación en estudiantes de posgrado. *Sinéctica: Revista Electrónica de Educación*, 45, 1-15.
- Sari, P. M., Sudargo, F., & Priyandoko, D. (2018). Correlation among science process skill, concept comprehension, and scientific attitude on regulation system materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1), 1-4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012008>
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del Aprendizaje: Una perspectiva Educativa* (6.a ed.). Ciudad de México: Pearson. Recuperado de www.pearsonespañol.com
- Sitzmann, T., & Ely, K. (2011). A Meta-Analysis of Self-Regulated Learning in Work-Related Training and Educational Attainment: What We Know and Where We Need to Go. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421-442. <https://doi.org/10.1037/a0022777>
- Stenseth, T., Bråten, I., & Strømsø, H. I. (2016). Investigating interest and knowledge as predictors of students' attitudes towards socio-scientific issues. *Learning and Individual Differences*, 47, 274-280. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.005>
- Tesouro, M., Corominas, E., Teixidó, J., & Puiggalí, J. (2014). La autoeficacia docente e investigadora del profesorado universitario: Relación con su estilo docente e influencia en sus concepciones sobre el nexo docencia-investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 169-186. <https://doi.org/10.6018/rie.32.1.172771>
- Thoreson, R. W., Kardash, C. M., Leuthold, D. A., & Morrow, K. A. (1990). Gender Differences in the academic career, 3(2).
- Tiyuri, A., Saberi, B., Miri, M., Shahrestanaki, E., Bayat, B. B., & Salehiniya, H. (2018). Research self-efficacy and its relationship with academic performance in postgraduate students of Tehran University of Medical Sciences in 2016. *Journal of Education and Health Promotion*, 7 (Enero 2018), 1-06. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Vasil, L. (1992). Self-efficacy expectations and causal attributions for achievement among male and female university facul-

ty. *Journal of Vocational Behavior*, 41(3), 259–269. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(92\)90028-X](https://doi.org/10.1016/0001-8791(92)90028-X)

Weisgram, E. S., & Bigler, R. S. (2006). Girls and science careers: The role of altruistic values and attitudes about scientific tasks. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 27(4), 326–348. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2006.04.004>

Desarrollo del conocimiento pedagógico del contenido de los profesores de inglés al inicio de sus prácticas docentes

JAVIER CRUZ GONZÁLEZ¹

Introducción

Enseñar es mucho más que transmitir información (Loughran et al., 2012); es, más bien, un acto complejo que exige a los profesores poner en práctica toda una serie de conocimientos sobre diferentes dominios con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos (Park & Chen, 2012). El rol del profesor parece ser uno de los elementos determinantes para el éxito en el aprendizaje de cualquier estudiante (Gess-Newsome et al., 2017). Consideramos que para poder reconocer que la actividad de quien enseña constituye un trabajo realmente profesional, quien lo realiza necesita reconocer la diversidad de intereses entre los alumnos, sus motivaciones, habilidades y experiencias previas con relación con el tema a enseñar, además de desarrollar un cuerpo de conocimientos que excede en gran medida el saber a detalle el contenido de la clase.

Una de las principales habilidades de todo profesor es tener que traducir los contenidos de enseñanza desde el nivel de dominio de los científicos y especialistas hasta el más concreto nivel de comprensión de sus estudiantes (Chevallard, 1985); para eso necesita echar mano de una serie de estrategias de enseñanza e involucrar al alumno para que ponga cuanto esté de su parte y se empeñe en lograr el aprendizaje como una meta inmediata. En segundo lugar, deberá ser capaz de evaluar, no sólo el

¹ Profesor del Departamento de Lenguas Modernas, CUCSH, Universidad de Guadalajara.

aprendizaje de los alumnos, sino su propio desempeño, la eficacia de las estrategias y recursos empleados como medios de instrucción y los resultados obtenidos; asimismo, deberá identificar las razones por las cuales, en ocasiones, los objetivos no han sido alcanzados.

Todo ese conjunto de conocimientos para la enseñanza constituye lo que Shulman (1986, 1987) denominó *Conocimiento Pedagógico del Contenido* (CPC²), asoció su desarrollo a la práctica de la enseñanza y ahora nos invita a considerar que de ninguna manera puede ser un tema ajeno al profesional de la enseñanza sin importar la disciplina o el nivel educativo en el que se desenvuelve.

1. Conocimiento para la enseñanza

La conceptualización de Lee Shulman (1986) sobre el *conocimiento pedagógico* del contenido parte de la idea de una ‘amalgama especial’ que se origina a partir del conocimiento de una materia y de una serie de principios pedagógicos que dirigen “los modos de representar y formular un contenido para hacerlo comprensible a otros” (p. 9). Este conocimiento implica entender las categorías y principios del tema de enseñanza y las imágenes con las que puede ser representado para hacerlo comprensible, manipulable y asimilable por el alumno (Shulman, 1987). De este modo comprendemos que el CPC se identifica con las bases de conocimiento de que el profesor dispone para dar forma a sus acciones en la realización de la enseñanza.

Poco después de darse a conocer el CPC, éste empezó a ser utilizado como marco de referencia para el desarrollo de diversas formas de investigación en torno al desempeño docente, el desarrollo de instrumentos de evaluación de la práctica de los profesores y el diseño de programas educativos orientados a la formación de quienes, específicamente, habrían de dedicarse a la enseñanza de las ciencias (Magnusson et al., 1999).

Como resultado de una minuciosa revisión literaria, Park & Oliver (2008) formularon “una definición de trabajo” del CPC. Con su esfuerzo

² En adelante se empleará esta sigla para representar el concepto.

lograron elaborar una descripción comprensible de cómo la mayoría de los investigadores habían entendido este concepto hasta ese momento: El CPC es la comprensión y actuación de los profesores sobre cómo ayudar a un grupo de estudiantes a lograr el aprendizaje de algunos temas específicos utilizando múltiples estrategias de enseñanza, representaciones y evaluaciones mientras trabajan dentro de las limitaciones contextuales, culturales y sociales del entorno de aprendizaje (p. 264).

Esta definición nos lleva a enfatizar dos elementos: la comprensión y la actuación. Al firmar que “*el CPC es la comprensión de los profesores*”, Park y Oliver identifican ese conjunto de conocimientos que los profesores poseen y les permite ser conscientes de que conocen el tema, las estrategias de enseñanza y la forma de evaluar los resultados; la actuación incluye todas las acciones realizadas antes, durante y después del acto de enseñanza.

La primera cumbre internacional de especialistas en CPC para la enseñanza y la investigación redactó, en 2012, una nueva definición que tenía como objetivo presentar un *modelo de consenso* al que debían de apegarse los investigadores que adoptaran en lo sucesivo el CPC como herramienta de exploración y evaluación en la enseñanza de las ciencias. Esos expertos acordaron que “el CPC es el *conocimiento* de, el *razonamiento* detrás de, y la planeación para la enseñanza de un tema particular, de un *modo* particular, para un *propósito* particular, a estudiantes particulares, a fin de posibilitar los resultados de los estudiantes” (Gess-Newsome, 2015).³

Una segunda cumbre, en 2016, buscó identificar las herramientas idóneas para medir el CPC, valorar los datos que se pueden obtener con cada instrumento y alinear las nuevas investigaciones bajo la formulación del anterior “modelo de consenso”. La revisión de sus ventajas y limitaciones dio lugar al surgimiento de la definición más reciente que poseemos del CPC: *El Modelo Refinado de Consenso*. Más que una elaboración conceptual, es una descripción que revela la naturaleza estática y dinámica del conocimiento del profesor para la realización de una enseñanza que acentúa los roles desempeñados por los estudiantes y por el contexto.

³ Así aparecen las palabras en cursiva en el texto original.

Otro tema importante abordado por la cumbre de 2016 fue el papel de los programas de estudios para la formación de los docentes. El objetivo fue proporcionar a los educadores un instrumento que reconociera la importancia de los contenidos teóricos y la práctica de la enseñanza para el desarrollo del CPC de los nuevos profesores. Con ello lograron clarificar la función de la experiencia personal lograda mediante las prácticas de enseñanza individuales o en grupos como oportunidades de aprendizaje profesional vividas durante la formación (Carlson & Daehler, 2019).

A más de treinta años de conocerse el CPC, encuentro atractivo utilizar este constructo como marco referencial para estudiar el conocimiento y las habilidades prácticas de los profesores de inglés en etapa de formación en el ejercicio de la actividad docente que forma parte de su educación en vistas a consolidar sus habilidades profesionales para la enseñanza del inglés con resultados de calidad. En ella los futuros profesores ponen como centro de su atención lo que saben y lo que son capaces de hacer como fundamento de un trabajo realmente competente cuya calidad se manifiesta en el acto mismo de enseñar y en los resultados que produce en los estudiantes. Gess-Newsome et al. (2017) nos ayudan a interpretar esta enseñanza de calidad:

Definimos la enseñanza de calidad como la planificación intencional y deliberada de una instrucción que resulta en una experiencia de aprendizaje coherente para los estudiantes. Para calificar un episodio de instrucción como de alta calidad, un profesor debe justificar la importancia y la estructura del *contenido* que está enseñando, su selección de técnicas *pedagógicas* y cómo esta combinación atiende efectivamente al *contexto* de enseñanza en lo que se refiere a satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes (p. 2).

No podemos más que reconocer con Wilson et al. (2019) que el CPC del candidato a profesor significa conocimiento y habilidad combinados para favorecer el aprendizaje en doble vía: 1) el aprendizaje para la enseñanza alcanzado por el profesor, y 2) el aprendizaje del contenido logrado por los estudiantes.

1.1 El modelo de pentágono

Shulman (1987) hizo la primera descripción del CPC como una integración de siete formas diferentes de conocimiento: 1) conocimiento del contenido, 2) conocimiento pedagógico general, 3) conocimiento del currículo, 4) conocimiento pedagógico relacionado con el contenido, 5) los estudiantes, 6) el contexto educativo, y 7) el conocimiento de los fines, propósitos y valores de la educación. Esta forma de diversificar el conocimiento para la enseñanza propició que diferentes académicos desarrollaran diferentes modelos del CPC. La mayoría de esos modelos tomaron como punto de partida la idea original de Shulman, pero se diferenciaron por la cantidad de componentes que consideraban como integrantes principales del CPC con base en las evidencias empíricas sobre las cuales basaron sus propuestas de investigación.

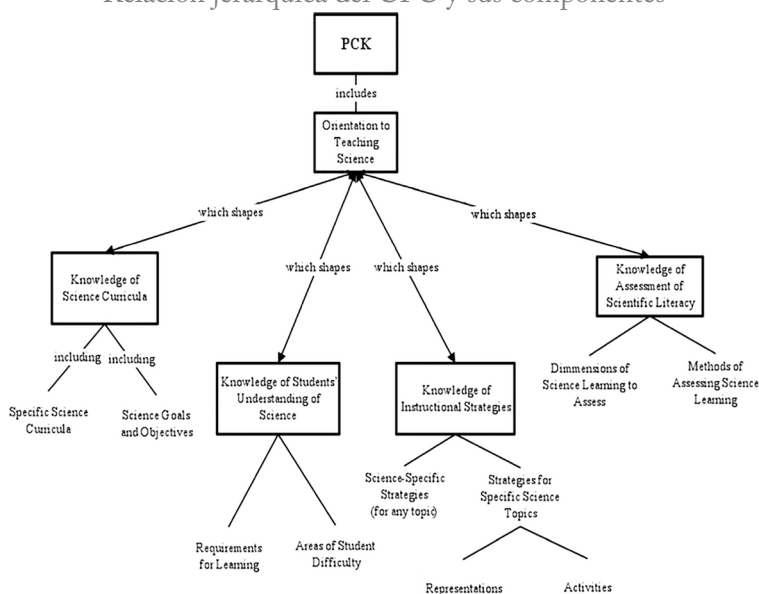
Uno de los modelos aplicado con más frecuencia en la investigación reciente es el propuesto por Magnusson et al. (1999), mismo que fue desarrollado posteriormente por Park & Oliver (2008). El desarrollo de este modelo dio origen al denominado “*enfoque de los componentes*” dado que surge a partir de una manera concreta de entender el CPC como la síntesis de los componentes que lo integran (Abell, 2008). Desde este enfoque, el CPC depende del grado de integración de sus componentes, la coherencia que pueda existir entre ellos y la forma en que se coordinan al momento de seleccionar las estrategias y recursos para el ejercicio de la enseñanza (Park & Chen, 2012; Park & Oliver, 2008).

Para clarificar la naturaleza, origen y desarrollo del CPC, Magnusson et al. (1999) lo conceptualizaron como constituido por cinco formas de conocimiento que llamaron componentes: 1) Orientación a la Enseñanza de la Ciencia o conocimiento de los propósitos de enseñar determinados contenidos en cierto nivel educativo; 2) Conocimiento del Currículo o conocimiento del contenido mediante los conceptos y representaciones que favorecen su enseñanza y aprendizaje; 3) Conocimiento de la Comprensión de los Estudiantes o conocimiento que deben poseer los profesores para darse cuenta de si los contenidos pueden ser comprendidos por los estudiantes; 4) Conocimiento de las Estrategias de Instrucción o

conocimiento de los procedimientos reconocidos como eficaces para la enseñanza de la disciplina y de los temas curriculares; y 5) Conocimiento de la Evaluación del Aprendizaje o conocimiento de las dimensiones del contenido que requieren ser evaluadas para reconocer el nivel de aprendizaje alcanzado.

El artículo de Magnusson, et al, (1999) especifica el conocimiento representado por cada componente, hizo una síntesis de las formas con las que cada componente había sido estudiado y sistematizó las evidencias que mediante la investigación habían sido adquiridas sobre la enseñanza y el aprendizaje en relación con esos componentes. Estos autores compartían la idea de que el CPC no es un mosaico de formas aisladas de conocimiento, sino un conjunto de conocimiento que se nutre de múltiples formas de competencia en diferentes dominios, pero que se orienta a crear maneras efectivas de enseñanza y aprendizaje.

Figura 1.
Relación jerárquica del CPC y sus componentes

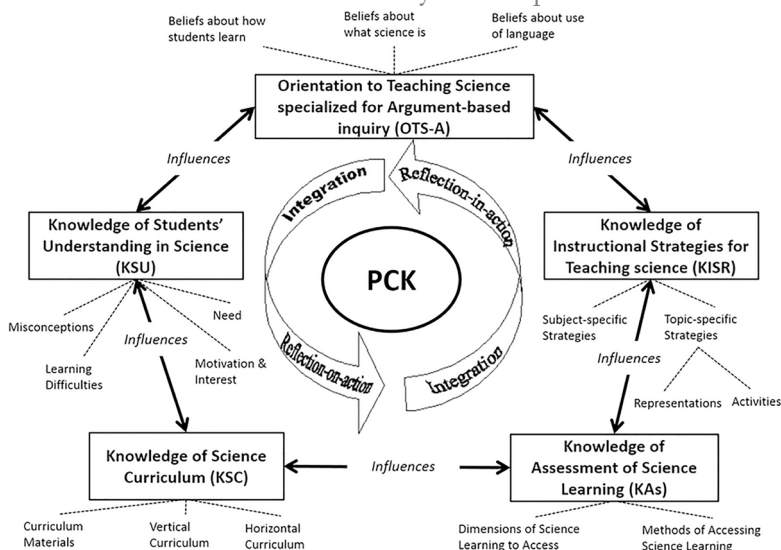


Fuente: Magnusson et al. (1999, p. 98).

Aunque Magnusson et al. (1999) identificaron cinco componentes del CPC, no pensaron que cada uno pudiera relacionarse con los otros, sino que cada componente hacía una contribución específica al fortalecimiento de aquel cuerpo especial de conocimiento llamada CPC, del cual eran considerados formas de conocimiento subordinado; en consecuencia, idearon un ordenamiento jerárquico en el que aparece el CPC en primer nivel y los componentes en un segundo nivel, en ordenamiento lineal, individual e independiente.

Park y Chen (2012) retomaron el modelo de los cinco componentes, sólo que, desarrollaron la idea de interdependencia entre el CPC como un todo con cada uno de sus componentes, manteniendo al mismo tiempo todos los componentes relacionados entre sí. A partir de esta idea, diseñaron una distribución en la que el CPC fue colocado en el centro y cada componente en uno de los ángulos de una figura cerrada dando como resultado una figura semejante a una estrella dentro de un pentágono. Esta distribución la utilizaron como herramienta gráfica para representar el grado de relación entre los componentes debido a que promovía una mejor comprensión de la interacción entre los componentes y de la intensidad de esa interacción. Además, proporciona una mejor comprensión del desarrollo del CPC a través del tiempo, por lo que ganó una gran popularidad y pronto comenzó a ser conocido como el modelo de pentágono o mapa del CPC.

Figura 2.
Distribución del CPC y sus componentes



Fuente: modelo de pentágono (Suh & Park, 2017, p. 249).

Un ejemplo destacado de aplicación de este modelo de pentágono lo encontramos en la investigación de Aydin et al., (2015) quienes buscaban demostrar el desarrollo de los componentes del CPC y su interacción durante un programa de prácticas de la enseñanza de tres estudiantes profesores de química en Turquía. El estudio concluyó que, aunque los participantes habían recibido el mismo apoyo mediante la formación y la supervisión durante sus prácticas, el desarrollo de los componentes del CPC en cada participante mostró características diferentes.

1.2 El modelo refinado de consenso

La principal característica del modelo refinado de consenso (MRC) es que describe el CPC en tres niveles que se superponen, como capas concéntricas, que representan distintos niveles de conocimiento y experiencia que se influyen mutuamente de manera gradual y progresiva. Estos niveles dan forma y significado a la práctica del profesor y constituyen tipos especiales

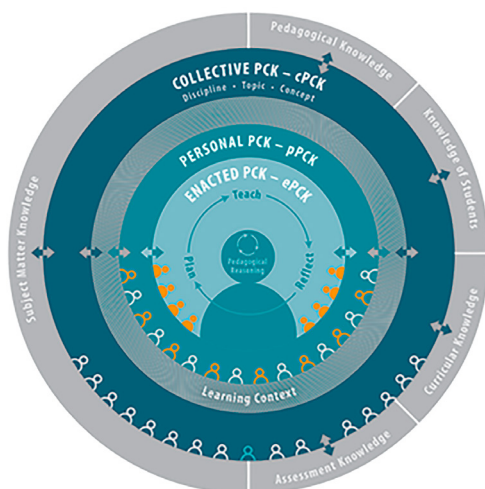
de mediación que permiten resultados favorables para los alumnos. Las capas internas del CPC son, siguiendo el orden del centro a la periferia: 1) el CPC-en-acción, 2) el CPC-personal y 3) el CPC-colectivo.

El *CPC-en-acción* se refiere al ejercicio de la enseñanza guiado por la capacidad de razonamiento pedagógico. Se trata de los actos de enseñanza en los cuales el profesor toma parte activa y que constan básicamente de la planeación, la realización y la evaluación de los resultados obtenidos vistos a través de la instrucción ofrecida y de los logros alcanzados por los estudiantes. “El CPC-en-acción es el conocimiento específico de un profesor en particular, en un escenario específico, con un grupo de estudiantes en particular, con una meta específica de aprendizaje para esos alumnos” (Carlson & Daehler, 2019, p. 83). En este nivel, la evaluación de la enseñanza es fruto de una reflexión que implica una doble vertiente: reflexionar la propia actuación durante el acto mismo de enseñar, conocida como reflexión-en-la-acción, y el razonamiento efectuado después de haber llevado a cabo el acto de enseñanza y de haber interactuado con los alumnos, al que se le identifica como reflexión-sobre-la-acción.

El *CPC-personal* se refiere al tipo de conocimiento acumulativo y dinámico que un profesor adquiere al contrastar la vivencia propia de enseñanza con el aprendizaje de contenidos teóricos especializados adquiridos mediante el estudio de las ideas y experiencias dadas a conocer por los expertos sobre lo que es y el modo ideal de realizar la acción de enseñar. Este conocimiento es personal, aunque no lo adquiere el profesor en aislamiento; en él toman parte de forma significativa los expertos en la disciplina, investigadores, profesores, compañeros de estudio y compañeros de enseñanza. El CPC-personal también toma fuerza a partir de los cursos, talleres, seminarios y congresos en los que participan los profesores y que aportan contenido al aprendizaje profesional. Podemos decir que esta forma de CPC constituye un reservorio de conocimientos y habilidades que los profesores desarrollan de manera progresiva a lo largo de su educación y del que echan mano para configurar su práctica de la enseñanza.

El *CPC-colectivo* “es una base de conocimiento especializado para la enseñanza de una disciplina que ha sido articulado y que es compartido por un grupo de profesionales, el cual se relaciona con la enseñanza de un contenido específico, a estudiantes específicos, en un contexto de aprendizaje específico” (Carlson & Daehler, 2019, p. 88). Este conocimiento tiene su origen y es distintivo de profesionales que comparten la misma formación académica, investigadores y formadores de profesores de una disciplina. Ésta es una forma de conocimiento que no es personal, sino que es poseído por muchas personas en círculos académicos especializados.

Figura 3.
Representación del modelo de consenso refinado del CPC



Fuente: Carlson & Daehler, 2019, p. 83.

Park (2019) puso de manifiesto que uno de los aspectos más importantes del MRC está precisamente en elevar su foco de atención no al CPC en sí mismo, sino al modo en que se desarrolla. Este modelo propone una manera novedosa de pensar la forma en que los profesores con escasa experiencia perfeccionan el CPC mediante la vivencia de la enseñanza. En el MRC adquieren especial relevancia el trabajo personal y la influencia

ejercida por colegas, alumnos, programa educativo y eventos académicos; es decir, se considera la influencia del contexto en el desarrollo del CPC.

De todo lo anteriormente expuesto deducimos que el CPC-en-acción y el CPC-personal son realidades susceptibles de desarrollo que no se alcanzan mediante procesos cognitivos de tipo individual, sino que constituyen un ejercicio de aprendizaje permanente en un contexto de interacción que posibilita el manejo apropiado de las complejidades que conlleva el escenario social del aprendizaje.

Para nuestro estudio consideramos útil tomar algunos elementos tanto del modelo de pentágono como del MRC debido a que nos conducen a evitar la imagen de un CPC monolítico que aparece y se desarrolla de manera espontánea; al contrario, ambos modelos nos ofrecen una visión del conocimiento para la enseñanza compuesto de elementos variados que revelan una naturaleza dinámica en crecimiento gracias a la actuación de los profesores en los escenarios de enseñanza en los que se activan e interactúan de manera armónica diversas formas conocimiento. Ambas visiones del CPC nos parecen ventajosas al tener que decidir sobre un marco de referencia conceptual para comprender el crecimiento del conocimiento para la enseñanza desarrollado por los estudiantes profesores de inglés a lo largo de su educación.

2. El CPC para la enseñanza de las lenguas

La enseñanza del inglés como lengua extranjera (EFL) o como segunda lengua (ESL) ha propiciado el desarrollo de una comunidad mundial dinámica de profesionales que han buscado incrementar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje de este idioma a partir de un cuerpo de conocimientos propio y una base sólida de investigación (Richards & Renandya, 2002). Sin embargo, aunque los rumbos que los especialistas han dado a los proyectos de investigación en estos campos han sido variados (Larsen-Freeman, 2018), la base de conocimientos de parte de los profesores como fundamento para la realización de una enseñanza efectiva no ha sido muy favorecida (König et al., 2016).

Con el objeto de conocer cómo se ha utilizado el constructo del CPC para estudiar el desempeño o aprendizaje de los profesores en el campo de la enseñanza de las lenguas, he llevado a cabo un ejercicio de revisión literaria. Este ejercicio fue iniciado con el temor de llegar a comprobar lo que varios autores han afirmado: que la investigación en este campo ha sido escasa (Evens, 2016; Kissau & Algozzine, 2017; König et al., 2016). Se trabajó con varias preguntas en mente: 1) ¿Se ha buscado demostrar la calidad en el desempeño docente mediante el concepto de CPC? 2) ¿Ha sido de interés la calidad en los procesos educativos orientados a formar a los profesores de lenguas extranjeras, independientemente de que se trate de la enseñanza del inglés, francés, alemán, español u otros? Los primeros resultados mostraron que la literatura disponible en relación con el tema es realmente escasa, pero fue más importante comprobar un interés creciente de investigadores de todas partes del mundo por utilizar el CPC como marco de referencia para examinar esa base de conocimientos de los profesores en formación o de los profesores en activo para el ejercicio de la enseñanza de las lenguas en los últimos seis años.

Como resultados destacables encontré los siguientes:

1. Existe un interés creciente por investigar el tema que me ocupa a partir de 2008.
2. El tema ha despertado un interés mundial.
3. La enseñanza del inglés ha sido investigada en contextos diversos: como lengua extranjera, como segunda lengua y como lengua para los negocios. Además, el CPC ha sido utilizado como marco conceptual para estudiar la calidad en el desempeño de los profesores en la enseñanza de otros idiomas (alemán, francés, español y chino) como lengua extranjera.
4. El perfil de los participantes ha incluido profesores expertos, de reciente inserción en el campo de trabajo y a estudiantes profesores en programas educativos.
5. La mayoría de los estudios son de tipo cualitativos, con un número reducido de participantes.

6. Los estudios cualitativos emplearon observación directa de clases, análisis de clases videograbadas, entrevistas, reflexiones escritas y análisis de materiales didácticos o proyectos finales de cursos.
7. La gran mayoría de los investigadores manejan la representación del CPC como esa “amalgama” resultante de la combinación entre conocimiento del contenido y conocimiento pedagógico: “amalgama especial entre contenido y pedagogía que es de forma única la provincia de los profesores” (Shulman, 1987, p. 8). De esta forma, los tres componentes básicos del saber profesional para la enseñanza de los idiomas son el conocimiento del contenido, el conocimiento pedagógico y la combinación de éstos.
8. A grandes rasgos, las conclusiones a las que llegan los artículos analizados pueden ser catalogadas en, por lo menos, una de las siguientes categorías por medio de las cuales el CPC, su desarrollo o el desarrollo de sus componentes se presentan como evidencia:
 - a. Amplias habilidades en el conocimiento y uso del idioma que se enseña.
 - b. Conexión con los estudiantes, sus capacidades y motivaciones.
 - c. Planeación de los actos de enseñanza, manejo de los contenidos y estrategias para hacerlos comprensibles.
 - d. Formación para la enseñanza y experiencia práctica.

2.1 La formación: una necesidad para la enseñanza del inglés

Por todo el mundo se ha experimentado una enorme necesidad de que la enseñanza del inglés en todos los niveles la lleven a cabo preferentemente, no los usuarios nativos de la lengua, sino quienes hayan recibido una adecuada capacitación profesional para llevarla a cabo. A principios de los ochenta empezaron a surgir los primeros programas educativos orientados a la educación de profesores de inglés a nivel universitario y el trabajo de estos profesores empezó a gozar de reconocimiento como una profesión.

Freeman & Johnson (1998) reconocieron la necesidad de una “base de conocimientos” para la enseñanza característica del profesor de lenguas cuyo núcleo “...deberá centrarse en la actividad de la enseñanza misma; ... en el maestro que la realiza, los contextos en los que se tiene y la pedagogía por la que se lleva a cabo” (p. 397). Sin embargo, frecuentemente la formación de los profesores de inglés se llevaba a cabo siguiendo la “tradición” de las prácticas consideradas efectivas de acuerdo con la opinión de los educadores, más que por definiciones teóricas fundamentadas o estudios documentados. Por su parte, la investigación desarrollada en los salones de lenguas buscaba comprobar la efectividad de la enseñanza a partir de las conductas de los “buenos profesores” y atribuían los resultados positivos a la adecuada interacción profesor-estudiante y a las “buenas prácticas” que constituían la base de la enseñanza y el aprendizaje de la lengua extranjera. Afortunadamente, buena parte de esos estudios consignaron en sus conclusiones que para lograr la enseñanza de idiomas con calidad se requería mucho más que buenas intenciones: era necesaria una educación profesional sólida, dado que el ser buen profesor no podría alcanzarse de forma improvisada.

Borg (2003) afirmó que, al pretender conocer la cognición de los profesores de lenguas, más que quedarse en el análisis de actuación en el aula había que ir más al fondo y tratar de conocer sus experiencias de aprendizaje y consolidación de conocimientos; esas experiencias constituyen el fundamento de la actividad profesional efectiva a causa del acto de enseñanza que las evidencia, para lo cual la educación es indispensable.

De forma más clara Kubanyiova & Feryok (2015) sostuvieron que las prácticas de los profesores de lenguas son dibujadas por formas únicas e impredecibles debido a la dimensión oculta de la vida mental que emerge de diversos esquemas de aprendizaje personal y de las experiencias vividas en la etapa de formación mediante las cuales aprenden a hacer su trabajo. Para estos autores estas experiencias de aprendizaje rebasan los conocimientos adquiridos por el estudio de la teoría, por lo que deberían ser investigadas desde diversos ángulos. ¿Cómo pueden los profesores

ser capaces de crear ambientes favorables para el aprendizaje de lenguas? Preguntas como ésta suelen no encontrar respuesta desde la teoría.

Los programas académicos orientados a la formación de profesores buscan preparar a sus estudiantes para que lleguen a ser profesores bien cualificados (König et al., 2017). Los aspirantes también llegan a estos programas con la intención de prepararse con un perfil profesional que les garantice el ejercicio de un empleo estable.

Quiero asegurar que los candidatos a profesores adquieren los conocimientos y las habilidades correctas e incrementan de manera gradual los estándares de calidad gracias a su actuación consciente y decidida en el contexto de enseñanza. De esa forma hacen propio el objetivo más importante y la meta final de educarse como profesores; su educación conlleva todo un proceso en el que sus expectativas y necesidades constituye el corazón del programa. Al crecer en su proceso educativo, los futuros profesores suelen tener presentes las potenciales necesidades de aprendizaje de los estudiantes a los que habrán de atender en diferentes contextos de enseñanza; llegar a ser capaces de responder a factores como éste constituye la meta individual de capacitación profesional para poder a desarrollar la habilidad de conducirse entre ellos de manera exitosa.

2.2 *La práctica de la enseñanza*

Un elemento imprescindible para todo programa educativo de profesores de inglés lo constituye lo que se conoce en lengua inglesa con términos muy variados: *practicum*, *apprenticeship*, *training*, *internship*, *practical experience*, *opportunities to learn*, etc. (König et al., 2017). *Practicum* viene a ser la palabra más empleada para referirse al cúmulo de actividades cuya finalidad principal es el desarrollo de las habilidades prácticas para la enseñanza. Grossman (1991) fue pionera en puntualizar que los maestros atribuyen la mayor parte de su conocimiento a los efectos de la experiencia en el aula como profesores y a los cursos propios del programa educativo como las fuentes del aprendizaje para enseñar y que, según el parecer de muchos educadores, ambos elementos resultan inseparables.

La gama de beneficios que alcanza el practicante es muy amplia, pues no se busca que aprenda a reproducir procedimientos reconocidos como deseables, sino que aprenda a examinar y evaluar los propios actos de enseñanza y a desarrollar como destreza personal el razonamiento pedagógico que habrá de acompañarlo a lo largo de su actividad profesional (Gebhart, 2009).

El prácticum no es nuevo en la formación de profesores de inglés. Esta experiencia no suele ser opcional e incluye el ejercicio de la enseñanza bajo supervisión. La vivencia de ser observados y retroalimentados de forma sistemática ofrece la ventaja de proporcionar familiaridad con los procesos y contextos específicos de enseñanza. El modo de efectuar este conjunto de experiencias exige hacer propia la exigencia de adaptación a los distintos contextos y características de los estudiantes.

Como parte del programa de estudios, el prácticum ofrece al candidato a profesor la oportunidad de 1) ganar experiencia al desempeñarse en un aula real con estudiantes reales, 2) aplicar y probar la eficacia de los principios teórico-metodológicos e ideas personales sobre la enseñanza y el aprendizaje, 3) aprender de otros profesores con mayor experiencia, 4) aprender junto con otros compañeros, 5) aprender a planear las lecciones dentro de un marco curricular e integrarlas manteniendo variedad y equilibrio a partir de diferentes tipos de actividades, 6) aprender a diseñar materiales propios o seleccionar y adaptar materiales de distintas fuentes de acuerdo con los objetivos de enseñanza, y 7) ganar conciencia sobre las características personales de reacción ante eventos inesperados y aprender cómo tomar decisiones ante situaciones emergentes. Para alcanzar estas metas el profesor necesita involucrarse de manera permanente en el ciclo de planear, enseñar y reflexionar, estar abiertos a observar y ser observados en el ejercicio de la enseñanza y llevar un registro de aprendizaje personal, todo con el fin de que el profesor sea consciente de sus logros y nuevas oportunidades de aprendizaje.

El prácticum también permite al profesor principiante comprender los actos propios de enseñanza y evaluarlos de manera objetiva. Un factor clave es el desarrollo de la autoconfianza; este beneficio se ve reflejado en

una conciencia ecuánime de autoeficacia al obtener la certeza de que el conocimiento adquirido puede ser transferido y aplicado en otros contextos para la resolución de futuros conflictos en la enseñanza.

3. Estado de la cuestión

La investigación del CPC en profesores dedicados a enseñar ciencias pone de manifiesto la dificultad para capturar e identificar sus características (Loughran et al., 2012). Aspirar a comprender el CPC de profesores con escasa experiencia en la enseñanza podría parecer una pretensión aventurada sabiendo de antemano que el CPC existe ya como conocimiento del contenido y de algunos principios pedagógicos relativos a la enseñanza del inglés; pero, al faltar el elemento principal de la experiencia, esa “amalgama especial entre contenido y pedagogía que es de forma única la provincia de los profesores” (Shulman, 1987 p. 8) presentará una forma débil de existencia, aunque en desarrollo, lo que hará particularmente difícil su captura y la descripción de sus características mediante la definición de sus componentes. De aquí nace el objetivo de este trabajo: describir las características principales del CPC desde sus orígenes en los profesores de inglés al inicio de sus prácticas de enseñanza.

Para el profesor de inglés que inicia su experiencia de enseñanza con las primeras actividades del prácticum, la multitud de aspectos a considerar para el desempeño de sus actividades, se agolpan llegando a constituir una vivencia verdaderamente difícil: planear y organizar las clases con otros compañeros, realizar una adecuada distribución de actividades, selección de materiales, técnicas y procedimientos; planear el uso adecuado del tiempo; empezar a identificar las reacciones de los estudiantes; controlar la propia seguridad y nerviosismo; ser conscientes de que serán observados en su desempeño; todo parece alinearse en contra del joven practicante. Gracias al acompañamiento y a la determinación personal de hacer bien las cosas, da inicio ese período de actividad y asimilación de una amplia gama de vivencias necesarias para forjar al profesor inmerso en un proceso de consolidación de las habilidades orientadas a la calidad del propio aprendizaje y de la enseñanza impartida.

Lo novedoso del proyecto está en que buscamos identificar las características del CPC de los profesores de inglés al inicio de sus prácticas de enseñanza analizando la presencia de los componentes propuestos por Magnusson et al. (1999) dentro del ciclo de planear, enseñar y reflexionar como lo señala el reciente modelo refinado de consenso (Carlson & Daehler, 2019). Pretendo llegar a conocer cómo esos componentes se van integrando y, por esta integración, promueven el desarrollo inicial del conocimiento y habilidad de los nuevos profesores para desempeñar la enseñanza del inglés con calidad y eficacia.

Desde la aparición del concepto de CPC, su autor identificó como fuente originaria de esta base de conocimientos “la sabiduría de la práctica misma, cuyas máximas guían [...] la práctica de los profesores competentes” (Shulman, 1987, p. 11). En este sentido, considero encontrarme en una posición privilegiada al tener acceso a las sesiones de práctica de la enseñanza de algunos profesores de inglés principiantes que me permitirá una recolección de datos de primera mano a partir de las actividades realizadas como parte de un programa educativo. Mediante el análisis minucioso de esos datos y un diseño de investigación mixta considero posible documentar los rasgos originarios del razonamiento pedagógico que da sustento al ejercicio de la enseñanza del inglés y de un CPC que empieza a aparecer y a desarrollarse conforme se van fortaleciendo sus componentes.

3.1 Pregunta de investigación

Pregunta: ¿Cómo se integran los componentes del conocimiento pedagógico del contenido en los profesores de inglés en formación al inicio de sus prácticas docentes?

3.2. Consideraciones

Este proyecto de investigación bajo el tema del CPC incluye de manera directa buena parte de los contenidos abordados durante el programa del doctorado en Cognición y Aprendizaje dado que el ejercicio de la enseñanza abarca la puesta en práctica de una amplia variedad de procesos

cognitivos que se suscitan en la mente del profesor además de una serie de elementos que ejemplifican los procesos de aprendizaje mostrado en el desarrollo de la habilidades prácticas para la realización de la enseñanza con calidad y eficacia.

Segundo, dar cuenta del modo en que se integran los componentes del CPC en los profesores principiantes permite describir el modo en que se da en personas concretas ese fenómeno social e individual llamado aprendizaje que, por ser inmaterial, no puede sino ser verificado a partir de las manifestaciones que nos permiten dar cuenta de su existencia mediante la consignación de hechos, actitudes y conductas de los individuos en los que se pretende analizar.

Tercero, la conceptualización del CPC se usará para especificar las ideas explicativas e interpretativas durante el análisis de los fenómenos empíricos observados. Trabajar dentro de la estructura conceptual propuesta por Magnusson et al. (1999) me pone en condición de ofrecer el máximo respeto a los participantes y a su contexto de actuación.

Cuarto, la pregunta de investigación toma en cuenta el núcleo característico básico del conocimiento para la enseñanza propuesto desde el modelo refinado de consenso según el cual el CPC-en-acción se sustenta en el ciclo de planear-enseñar-reflexionar a la luz del razonamiento pedagógico. Este proceso incide en la experiencia personal y grupal de enseñar y hunde sus raíces en el CPC-personal, el cual se alimenta de fuentes variadas de información y se evidencia en nuevas formas de acción. Por eso se asume que el CPC-personal se desarrolla y da forma al CPC-en-acción a modo de aprendizaje (Alonzo et al., 2019; Carlson & Daehler, 2019).

Considero probable que una misma pregunta de investigación podría recibir respuestas variadas a partir de la evidencia de los hechos que nos conducirán a un mejor entendimiento de la función y eficacia del programa educativo en el desarrollo del conocimiento profesional para el ejercicio de la enseñanza. La diversidad de respuestas también estará contribuyendo a una mejor comprensión de la forma en la cual el desarrollo del CPC constituye el aspecto más importante en el incremento de la habilidad docente del profesor en formación.

Resulta importante ofrecer sustento empírico a la idea de que la pura experiencia de enseñanza, si no se acompaña del estudio y la reflexión personal, o si la reflexión es insuficiente, no conduce al profesor en formación el desarrollo armónico del CPC y sus componentes, por lo que, la sola práctica de la enseñanza no equivale a una habilidad profesional para enseñar.

4. Metodología

Se prevé utilizar un diseño mixto con una modelo pragmático y secuencial que incluirá la recopilación de datos tanto cuantitativos como cualitativos para proporcionar respuestas a la pregunta de investigación (Creswell, 2014; Mertens, 2015). Como investigador espero comenzar con un análisis cuantitativo de los datos procedentes de la evaluación de los planes de clase, materiales pedagógicos utilizados por los profesores para apoyar la comprensión de los temas por parte de los estudiantes y del desempeño de los profesores en el contexto de enseñanza, seguido del análisis de los datos cualitativos originados a partir de entrevistas semiestructuradas con los profesores en sus grupos de microenseñanza.

4.1 Contexto

Los datos serán recolectados desde el Programa Abierto de Lenguas (PAL-inglés) del Departamento de Lenguas Modernas de la Universidad de Guadalajara, en el que los estudiantes de la licenciatura en Docencia del Inglés como Lengua Extranjera realizan las actividades del prácticum por el que los candidatos a profesores de inglés viven sus primeras experiencias en la enseñanza de este idioma bajo supervisión. Cada profesor trabaja en colaboración con otros cuatro compañeros en la planeación de sus lecciones, la realización de éstas y la reflexión sobre los eventos más destacados durante las clases. Estas acciones tienen lugar dentro de un marco de actuación conocido como microenseñanza, en el cual el foco de atención lo ocupa el ejercicio docente de los nuevos profesores orientado a generar el aprendizaje para la enseñanza. Un profesor miembro de la

academia de didáctica realiza el rol de mentor, cuya función es básicamente la de supervisar el rumbo del aprendizaje de acuerdo con los criterios establecidos desde la licenciatura y la superación de las deficiencias metodológicas durante la práctica docente.

4.2 Participantes

Se contará con la participación de un grupo de entre seis y ocho alumnos del cuarto semestre de la licenciatura en Docencia del Inglés, de entre los cuales se habrán de seleccionar aquellos participantes que, una vez ofrecida la información pertinente con relación a este proyecto, decidan su participación libremente. Se buscará su autorización para permitir la recolección de datos a partir de sus actividades de enseñanza, permitiendo ser videograbados durante sus clases y entrevistas proyectadas a tenerse en un período de diez semanas de práctica en el primer semestre de 2021.

La práctica docente tendrá lugar en aulas virtuales a causa de las restricciones sanitarias impuestas a causa de la pandemia de la COVID-19, condiciones extraordinarias de un período bastante sensible y difícil en lo intelectual y en lo emocional debido a los retos que esta experiencia impone. Esta situación demandará el desarrollo de actitudes y estrategias de enseñanza diferentes a aquellas que en situaciones “normales” han sido demandadas como expresión de aprendizaje.

4.3 Origen de los datos

Chan & Hume (2019) presentan en una revisión literaria las diversas fuentes de datos que han sido utilizadas para estudiar el CPC en los profesores de ciencias naturales en estudios publicados entre 2008 y 2017. Ellos encontraron que los investigadores han optado, principalmente, por cuatro fuentes de información: 1) exámenes, encuestas y cuestionarios, 2) entrevistas, generalmente semiestructuradas con profesores individuales, 3) materiales relacionados con las actividades de enseñanza como planes de clase, ayudas visuales o cualquier otro material usado durante la clase o diarios escritos como reflexión de los profesores como revisión personal

de su clase, y 4) observaciones de clase en vivo o mediante sesiones video-grabadas. La mayoría de las publicaciones analizadas hacían referencia al uso de una sola fuente de datos, mientras que un grupo considerablemente menor reporta haber utilizado más de una fuente de información; en todos los casos el número de fuentes se encuentra relacionado en proporción inversa con el número de participantes. Por su parte, Mertens (2014) hace referencia a los instrumentos generalmente utilizados para la recolección de datos en los estudios mixtos en educación, haciendo énfasis en el uso de fuentes materiales, observaciones y la entrevistas. Para este proyecto se considera oportuno la utilización de: 1) planeaciones de clase, 2) materiales didácticos, 3) la observación de clases de videograbadas, y 4) entrevistas semiestructuradas realizadas en grupo, pero haciendo énfasis en la experiencia de aprendizaje vivido a nivel personal.

4.4 Análisis de los datos

Criterios de análisis. En cada una de las fuentes de datos se pondrá especial énfasis en detectar la presencia del razonamiento pedagógico que dará sustento y forma a los eventos de enseñanza, la evaluación del propio desempeño y como manera de expresión del propio aprendizaje para la enseñanza. Estos elementos en conjunto serán considerados fundamento del CPC-en-acción y del CPC-personal, y evidencia del proceso de consolidación de los diferentes componentes del CPC de acuerdo con los modelos seleccionados. Teniendo en cuenta que la experiencia previa de enseñanza de los participantes es muy limitada, se intentará descubrir de forma inductiva a partir de los datos recolectados cómo es el desarrollo inicial de este proceso de aprendizaje.

Integración de los componentes del CPC. Para identificar la integración de los componentes del CPC y evidenciar su presencia en los episodios de enseñanza seguiré la línea trazada por Magnusson et al. (1999). Con este fin, he realizado la siguiente adaptación de los nombres de cada componente y sus categorías para el análisis en concordancia con los requerimientos para la enseñanza del inglés.

Tabla 1
Integración de los Componentes del CPC

Componentes del CPC para la enseñanza del inglés				
1. Orientación a la enseñanza del inglés (OEI)	2. Conocimiento del contenido (CC)	3. Conocimiento de la comprensión de los estudiantes (CCE)	4. Conocimiento de estrategias de instrucción (CEI)	5. Conocimiento de la evaluación del aprendizaje (CEA)
• Propósitos de la enseñanza y aprendizaje del inglés. • Características típicas de la enseñanza del inglés.	• Conocimiento de los temas de enseñanza • Organización curricular de los temas	• Competencia en inglés para el abordaje de nuevos temas • Áreas de dificultad para la comprensión del contenido	• Estrategias específicas para la enseñanza del inglés • Estrategias específicas para la enseñanza de los temas	• Dimensiones del aprendizaje que requieren ser evaluadas • Conocimiento de estrategias de evaluación del aprendizaje

El conocimiento pedagógico del contenido se describe como un conjunto de conocimientos para el desempeño de la enseñanza que se ha desarrollado mediante la experiencia y que ha llegado a ser característica de los profesores cuyas prácticas se califican como efectivas por la promoción del aprendizaje.

Orientación a la enseñanza del inglés. Mediante este componente se buscará identificar cuáles son los conocimientos, ideas y creencias de los profesores sobre la enseñanza del inglés en general, y como éstas pueden tener características propias. Se entiende que estas creencias se emplean de manera escasamente consciente como un marco de referencia que guía

las decisiones instruccionales en relación con la planeación, la implementación de las lecciones y la reflexión en torno al desempeño personal y el de los alumnos.

Conocimiento curricular. Este componente será analizado utilizando dos categorías: el conocimiento de los objetivos del curso y el de los temas a cubrir. Objetivos y temas son entregados a cada profesor al inicio del curso indicando principalmente el contenido que se deberá enseñar. Estos elementos constituyen el alma de la programación de las lecciones y marcan los ritmos esperados de avance; su interiorización suele proyectarse en la redacción de los objetivos de enseñanza de cada actividad en cada lección y deberán alinearse con el objetivo general del curso.

Conocimiento de la comprensión de los estudiantes. Este componente revela el conocimiento que los profesores necesitan tener acerca de sus alumnos para ayudarlos a desarrollar aprendizajes específicos; incluye los requisitos que los alumnos deben cumplir para estar en condiciones de aprovechar los temas y las áreas de aprendizaje del inglés que pueden resultarles más problemáticas debido a la naturaleza del idioma. El profesor necesita ser consciente de las diferencias en cuanto a aptitud, actitud y dominio de idioma presentados por cada estudiante. También es importante considerar si el profesor es consciente de que algunos conceptos o temas del curso resultarán particularmente difíciles para los estudiantes; en la planeación los profesores tendrán en consideración dichas dificultades para saber cómo actuar en caso de presentarse.

En la enseñanza del inglés es muy importante el desarrollo de esta habilidad de parte de los profesores debido principalmente a que los programas curriculares suelen diseñarse en grado de complejidad creciente en los que la comprensión de un tema suele ser requerido para la comprensión de los temas siguientes. Este cúmulo de conocimientos resulta imprescindible para poner al profesor en condición de ofrecer ayuda a los estudiantes en caso de resultar necesaria.

Conocimiento de estrategias de instrucción. Las estrategias de instrucción que necesita un profesor de inglés son de dos tipos: las estrategias generales relacionadas con la enseñanza del inglés, que pueden diferenciarse de las estrategias de enseñanza que requiere el profesor de cualquier otra asignatura; y las estrategias para la enseñanza de los temas en particular. Para el conocimiento de estrategias relacionadas con la enseñanza del inglés se consideran las representaciones de los conceptos principales, los tipos de actividades y los materiales que para su enseñanza y aprendizaje necesitan ser empleados. Por representaciones se entienden las ilustraciones, ejemplos, comparaciones, alegorías que pueden ser utilizadas en la diversidad de actividades que puede implementar el profesor, siempre con la finalidad de hacer la comprensión del tema lo menos complicado posible.

Conocimiento de la evaluación del aprendizaje. Este componente del CPC será evaluado con base en dos categorías: el conocimiento de los aspectos o dimensiones del aprendizaje del inglés que requieren ser evaluados y el conocimiento de los métodos más adecuados para llevar a cabo tal evaluación. La primera categoría tiene que ver con las características que suele presentar la comprensión de los temas por parte de los estudiantes, en correspondencia con nivel de manejo de idioma y en consideración de los objetivos con los que se enseñan determinadas unidades, temas o contenido de estudio. La habilidad del profesor se orienta a reconocer la profundidad de la comprensión conceptual de los temas y la capacidad del alumno de traducir esta comprensión a la utilización en campos pragmáticos de uso del idioma.

Para el estudio de estos cinco componentes del CPC partimos de la idea de que cada uno guarda especial relación con los otros cuatro y que cada uno se desarrolla en función de los demás, por eso buscamos la integración entre todos ellos. No se puede hablar de orientación a la enseñanza del inglés sin considerar las estrategias de enseñanza de este idioma; tampoco se puede hablar de estrategias de enseñanza sin el conocimiento del currículo, como no se puede hablar de estrategias de evaluación sin

conocimiento de los alumnos o de los contenidos que se deben evaluar. En definitiva, el CPC no consiste en un conglomerado de conocimientos que se yuxtaponen uno con otro, o de conocimientos que guardan una relación extrínseca entre sí, sino de un conjunto de conocimientos íntimamente relacionados cuyas manifestaciones pueden atribuirse de manera simultánea a varios componentes a la vez que si se distinguen es sólo para su análisis conceptual.

Cuantificación de los componentes del CPC. A partir de los componentes del CPC identificados por Magnusson et al. (1999) he preparado una rúbrica con diez puntos que me permite asignar valores numéricos según la presencia o ausencia de conocimientos demostrados por el profesor en sus planeaciones, materiales y desempeño. Esos tres elementos serán evaluados a partir de cuatro actividades realizadas por cada profesor al inicio del programa y se analizarán otras cuatro actividades escogidas hacia el final del mismo programa. Se dará un espacio de aproximadamente seis semanas entre la primera y la segunda ronda de actividades con el fin de verificar posible desarrollo en las habilidades prácticas para la enseñanza. Esa rúbrica me permite identificar los componentes con mayor índice de desarrollo en este lapso de diez semanas de prácticas. Los datos cuantitativos procederán del análisis de la codificación que se llevará a cabo a partir del texto transcrito de tres entrevistas en las que tomarán parte los participantes.

5. Ventajas del estudio

Este proyecto de investigación presenta numerosas ventajas. Partimos de la idea de que este estudio es fundamentalmente exploratorio y descriptivo, y aunque hablo de evaluar las actividades la finalidad es la de constatar el desarrollo de las habilidades prácticas para la enseñanza. Quiero abordar la observación de las prácticas de enseñanza, analizar las planeaciones y la reflexión de los profesores para verificar la presencia o ausencia de indicios del CPC en su actuación en el espacio de enseñanza. No pretendo abordar la práctica de los nuevos profesores como bien o mal realizadas,

técnicamente hablando, al contrario, espero aprender y comprender la paulatina aparición de señales que me indiquen el origen y desarrollo inicial de ese conocimiento base para la enseñanza del inglés.

Una gran ventaja será documentar cómo se lleva a cabo el aprendizaje inicial que los profesores van fraguando a partir de sus primeras experiencias de enseñanza y qué tanto son conscientes del crecimiento de ese crecimiento. Esta experiencia de aprendizaje, a su vez, se constituirá en el fundamento sobre el cual habrán de construir nuevos aprendizajes en la inagotable ruta del aprendizaje para la enseñanza.

Otro beneficio enorme será, indudablemente, el poder vincular el conocimiento disciplinar sobre la enseñanza del idioma inglés con la práctica de los principios pedagógicos que dan sentido a los procedimientos de enseñanza considerados como más eficaces y que llegan a ser el distintivo de los profesores experimentados.

Tercero, estaré trabajando con estudiantes profesores de inglés que iniciaron su programa educativo casi al mismo tiempo que iniciaron las restricciones por el COVID-19 y que han recibido su instrucción exclusivamente por medio de clases virtuales. Ésta será una oportunidad para verificar si esta forma de instrucción es capaz de lograr resultados prácticos en la ruta de la formación profesional para la enseñanza del inglés.

Por último, tendremos oportunidad de comprobar si los instrumentos que se han utilizado con éxito para medir y determinar las características del CPC de los profesores en otras áreas disciplinares de enseñanza pueden ser igualmente empleados para determinar la dinámica de desarrollo del CPC de los profesores en el área de la enseñanza del inglés. Algunos de estos instrumentos han sido diseñados para medir el CPC de los profesores en el acto de enseñar temas específicos, por lo tanto, relacionados con esos campos de estudio.

Conclusión

No han sido pocas las críticas que se han hecho a la investigación en torno al CPC de los profesores en el sentido de que muchas veces los estudios se orientan casi exclusivamente determinar las habilidades cognitivas que

constituyen el fundamento de las habilidades docentes efectivas de cada profesor. No debemos olvidar que junto con el conocimiento y pericia de los profesores se desarrolla también el aprendizaje de los alumnos y que éstos hacen una gran contribución al aprendizaje práctico del profesor; más aún, el aprendizaje de los alumnos es evidencia de la competencia profesional de sus profesores.

Bibliografía

- Alonzo, A., Berry, A., & Nilsson, P. (2019). Unpacking the complexity of science teachers' PCK in action: Enacted and personal PCK. In A. Hume, R. Cooper, & A. Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (pp. 271-286). Springer Netherlands.
- Aydin, S., Demirdogen, B., Akin, F., Uzuntiryaki-Kondakci, E., & Tarkin, A. (2015). The nature and development of interaction among components of pedagogical content knowledge in practicum. *Teaching and Teacher Education*, 46, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.008>
- Borg, S. (2003). Teacher cognition in language teaching: A review of research on what language teachers think, know, believe, and do. *Language Teaching*, 36, 81-109. <https://doi.org/10.1017/S0261444803001903>
- Carlson, J., & Daehler, K. (2019). The Refined Consensus Model of Pedagogical Content Knowledge in Science Education. In A. Hume, R. Cooper, & A. Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_2
- Chan, K., & Hume, A. (2019). Towards a Consensus Model: Literature review of how science teachers' pedagogical content knowledge is investigated in empirical studies. En A. Hume, R. Cooper, & A. Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Tea-*

- chers' Knowledge for Teaching Science. (pp. 3-76). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2>
- Chevallard, Y. (1985). *La Transposition Didactique do savoir savant au savoir enseigné*. Yves Chevallard et Marie Alberte Joshua.
- Creswell, J. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approach*. (4.a ed.). SAGE.
- Evens, M. (2016). Pedagogical Content Knowledge in the Context of Foreign and Second Language Teaching: A Review of the Research Literature. *Porta Linguarum*, 265, 187-200. <https://doi.org/10.30827/digibug.53944>
- Freeman, D., & Johnson, K. E. (1998). Reconceptualizing the Knowledge-Base of Language Teacher Education. *TESOL QUARTERLY*, 32(3), 397-417.
- Gebhart, J. (2009). The Practicum. In A. Burns & J. C. Richards (Eds.), *The Cambridge Guide to Second Language Teacher Education*. (pp. 250-255). Cambridge University Press.
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK summit. En A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 28-42). Routledge.
- Gess-Newsome, J., Taylor, J., Carlson, J., Gardner, A., Wilson, C., & Stuhlartz, M. (2017). Teacher pedagogical content knowledge, practice, and student achievement. *International Journal of Science Education*, 41(7), 944-963. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1265158>
- Grossman, P. (1991). The Selection and Organization of Content for Secondary English: Sources for Teachers' Knowledge. *English Education*, 23(1), 39-53. <https://www.jstor.org/stable/40172749>
- Kissau, S., & Algozzine, B. (2017). Effective Foreign Language Teaching: Broadening the Concept of Content Knowledge. *Foreign Language Annals*, 50(1), 114-134. <https://doi.org/10.1111/flan.12250>
- König, J., Lammerding, S., Nold, G., Rohde, A., Strauß, S., & Tachtsoglou, S. (2016). Teachers' Professional Knowledge for Teaching

- English as a Foreign Language: Assessing the Outcomes of Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 67(4), 320-337. <https://doi.org/10.1177/0022487116644956>
- König, J., Tachtsoglou, S., Lammerding, S., Strauß, S., Nold, G., & Rohde, A. (2017). The Role of Opportunities to Learn in Teacher Preparation for EFL Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Modern Language Journal*, 101(1), 109-127. <https://doi.org/10.1111/modl.12383>
- Kubanyiova, M., & Feryok, A. (2015). Language Teacher Cognition in Applied Linguistics Research: Revisiting the Territory, Redrawing the Boundaries, Reclaiming the Relevance. *Modern Language Journal*, 99(3), 435-449. <https://doi.org/10.1111/modl.12239>
- Larsen-Freeman, D. (2018). Looking ahead : Future directions in , and future research into , second language acquisition. *Foreign Language Annals*, 1-18. <https://doi.org/10.1111/flan.12314>
- Loughran, J., Berry, A., & Mulhall, P. (2012). *Understanding and Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge*. (2.a ed.). Sense Publishers. <https://www.sensepublishers.com/>
- Magnusson, S., Borko, H., & Krajcik, J. (1999). Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching. En J. Gess-Newsome & N. Lederman (eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education*. (pp. 95-132). Kluwer.
- Mertens, D. (2015). *Research and Evaluation in Education and Psychology* (4.a ed.). SAGE Publications.
- Park, S. (2019). Reconciliation between the Refined Consensus Model and extant PCK models for advancing PCK research in science. In A. Hume, R. Cooper, & A. Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (pp. 117-128). Springer. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_4](https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_4)
- Park, S., & Chen, Y. (2012). Mapping Out the Integration of the Components of Pedagogical Content Knowledge (PCK): Examples From

- High School Biology Classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(7), 922-941. <https://doi.org/10.1002/tea.21022>
- Park, S., & Oliver, S. (2008). Revisiting the Conceptualization of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals. *Research on Science Education*, 38, 261-284. <https://doi.org/10.1007/s11165-007-9049-6>
- Richards, J. C., & Renandya, W. A. (eds.). (2002). *Methodology in Language Teaching. An Anthology of Current Practice*. Cambridge University Press.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189x015002004>
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Suh, J. K., & Park, S. (2017). Exploring the relationship between pedagogical content knowledge (PCK) and sustainability of an innovative science teaching approach. *Teaching and Teacher Education*, 64, 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.021>
- Wilson, C., Borowski, A., & Driel, J. Van. (2019). Perspectives on the future of PCK in science education and beyond. In A. Hume, R. Cooper, & A. Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (pp. 289-300). Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2>

La deshonestidad académica y su relación con el contexto institucional

IRMA CAMARENA PÉREZ¹

Introducción. Particularidades de la educación a distancia

La deshonestidad académica es un problema que es observable en todas las modalidades educativas, aunque se considera más frecuente en la educación virtual, debido al mal uso que se podría dar a las habilidades digitales y tecnológicas que los estudiantes adquieren durante su proceso formativo. En este sentido, es importante conocer las características de la educación a distancia (EaD), la cual se define como una modalidad educativa en la que coinciden individuos que desean aprender y docentes que disponen de los medios tecnológicos y los conocimientos para enseñar, ambos, se encuentran separados en tiempo y espacio, sin que éste sea un obstáculo para educar, ya que a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es posible mediar la interacción entre los actores involucrados. Miranda (2012) señala que la EaD es viable para la formación de nuevas generaciones, pues garantiza la diversificación como medio para reforzar la igualdad de oportunidades, en particular, por la ampliación de la oferta educativa para satisfacer la demanda de las grandes masas excluidas con limitación para el acceso a la modalidad presencial.

El origen de la EaD en México data de la década de los cincuenta del siglo pasado, en aquel momento se le denominó “Educación por corres-

¹ Investigadora en estancia posdoctoral en CUAItos, Universidad de Guadalajara.

pondencia”, ya que el correo postal fue el principal medio de comunicación que se utilizó para la enseñanza. En cada etapa evolutiva de esta modalidad educativa se fueron adaptando e incorporando las tecnologías disponibles distintivas de cada época. En su momento, la radio y la televisión cumplieron un papel importante en la mediación del proceso educativo a distancia.

A partir de la década de los ochenta, con la llegada de las TIC y el internet, se revolucionó la forma de interacción, pues la comunicación pasó de ser unidireccional a multidireccional. Además, los formatos de los materiales didácticos se diversificaron con la incorporación de las herramientas multimedia, que permitieron complementar el texto digitalizado con audios, videos y animaciones, haciendo más versátil y ameno el proceso educativo, con el propósito de facilitar el aprendizaje autodidacta que caracteriza a la EaD.

Otro elemento importante fue la llegada de las redes sociales, pues modificaron la comunicación síncrona y asíncrona entre profesores y estudiantes. Las estrategias didácticas se hicieron más amigables y cálidas, ya que permitieron una interacción más cercana y rápida con la creación de grupos para resolver dudas y apoyarse. El avance tecnológico propició la incorporación de otros dispositivos electrónico, la computadora de escritorio fue reemplazada por la portátil, posteriormente, la tableta electrónica, el iPad y el teléfono celular se fueron posicionado entre los de mayor uso, ya que por su tamaño y portabilidad pueden llevarse a cualquier lugar, facilitando el estudio en el transporte público, en el trabajo, en el parque, en el avión y casi en cualquier lugar que tenga una conexión a internet.

En este orden de ideas, es preciso identificar las particularidades de la EaD que la distinguen de la modalidad presencial. Arias (2015, pp. 50-51) destaca cinco elementos distintivos: 1) inmediatez en la creación, transmisión, procesamiento y publicación de los contenidos, la información y el conocimiento; 2) horizontalidad de las relaciones entre los actores, que incluyen a productores, críticos y usuarios; 3) las dimensiones geográficas, temporales y espaciales pierden relevancia en la no

presencialidad de la EaD; 4) interactividad entre distintas personas ubicadas en diferentes lugares, con diversas culturas, formaciones y niveles académicos, y con intereses comunes, que colaboran en la generación de nuevos conocimientos y desafían el reto de la multidisciplinariedad en la formación; y 5) amplia gama de herramientas didácticas, metodologías y formatos para el intercambio, producción y publicación de contenidos, a través de conexiones de alta velocidad desde cualquier lugar, que sustituyen el aula y el libro.

Por sus características, la EaD ya sea en su modalidad formal, informal o no formal, se ha convertido en una alternativa educativa viable para un sector de la población que por sus ocupaciones laborales o familiares, o ambas, no puede ajustarse a la rigidez de horarios que exige la educación tradicional. Las ventajas mencionadas la convierten en una opción atractiva para personas que, sin importar su edad, condición física, social o cultural, desean concluir estudios truncos, adquirir un grado académico, especializarse o capacitarse. Esta modalidad permite el acceso a la educación a personas adultas que por sus responsabilidades suelen disponer de tiempo limitado para el estudio, aunque por su madurez y disciplina muestran aptitudes para adquirir habilidades de autorregulación, que dan pauta a la formación de estudiantes autodidactas, autodirigidos y autogestivos.

Los cursos virtuales como estrategia didáctica

Un curso virtual es un conjunto de elementos didácticos articulados para la enseñanza de una asignatura o materia de estudio, el cual se integra por objetivos, contenidos, actividades formativas, espacios para la interacción síncrona y asíncrona, objetos para el aprendizaje y apoyos didácticos, sin dejar de mencionar las herramientas particulares que cada plataforma posee, para regular y monitorear el avance en el logro de los aprendizajes del estudiante.

Los entornos virtuales para el aprendizaje (EVA) desempeñan un papel importante como puntos de encuentro para la interacción a través de una mediación tecnológica. Las plataformas educativas proporcionan el

espacio virtual para alojar el curso, al cual acceden los estudiantes que lo usan como su principal recurso para aprender y los profesores como una herramienta para enseñar. García y García (2015) señalan que:

Un espacio virtual educativo efectivo debe canalizar tres vertientes básicas de las NTIC. Primeramente, la capacidad de trabajo en red, que permita una localización geográficamente dispersa de los participantes y un sincronismo o un asincronismo de las actividades formativas, según sea necesario. En segundo lugar, facilidades multimedia e hipermedia que permitan contar con información digital heterogénea y representada en diferentes formatos (texto, gráficos, sonido...) pudiéndola relacionar fácilmente. Y, por último, una interacción persona-ordenador sencilla, intuitiva, pedagógica y completa, soportada por interfaces de usuario donde se potencie la noción de usabilidad de las mismas, en lugar de buscar la espectacularidad y el encantamiento momentáneo del usuario (s/p).

Aspectos como usabilidad, apariencia, rapidez, accesibilidad, entre otros, se consideran cualidades importantes que pueden influir en la calidad de un curso virtual. En tanto, los objetos para el aprendizaje son aquellos elementos didácticos que el estudiante utiliza como apoyo durante el proceso de formación.

En comparación con la educación tradicional, en la educación a distancia se modifican los roles de los actores en el proceso educativo. El docente deja de ser el poseedor del conocimiento, para convertirse en un facilitador que guía y orienta, apoyándose en el uso de herramientas tecnológicas a su alcance que le permitan innovar su práctica educativa, atendiendo las necesidades de aprendizaje de los estudiantes a su cargo. En tanto, el estudiante adquiere el papel central, pues cuenta con la autonomía suficiente que le permite ser el protagonista de su propio aprendizaje, y con su capacidad autodidacta podrá decidir el momento, el lugar, el tiempo, y la forma en que desea aprender. Es libre de consultar recursos adicionales como libros, artículos, manuales, tutoriales, videos,

para complementar la información que la plataforma le proporciona. En este sentido Cabero (2013) puntualiza lo siguiente.

El aprendizaje autorregulado es aquel en el que la persona aplica sus estrategias de aprendizaje, se autoevalúa para asegurarse de que el contenido ha sido realmente aprendido y aporta, en caso necesario, medidas correctivas para alcanzar las metas de aprendizaje mediante otras opciones estratégicas (p. 145).

Aunado a lo anterior, es preciso señalar que el aprendizaje del estudiante puede ser individual, colectivo, cooperativo y colaborativo, ya que involucra diferentes tipos de diálogo social y didáctico. Por su edad y condición es consciente de los procesos cognitivos que vive y se convierte en el principal responsable de su propio aprendizaje. Los cursos virtuales suelen basarse en una estrategia didáctica que involucra la realización de tareas, así como la participación en foros de discusión y sesiones virtuales, para lograr los tipos de aprendizaje mencionados. Los trabajos en equipo, los foros de discusión y los wikis promueven el intercambio de ideas, el desarrollo del pensamiento crítico y la colaboración entre pares. Las actividades formativas durante el curso, las autoevaluaciones y los proyectos integradores al final del mismo, están orientados al desarrollo de habilidades y conocimientos en cada estudiante. El diseño instruccional de cada institución basado en su modelo educativo, define las ponderaciones para cada tarea, los tiempos de entrega y los criterios para su evaluación.

Deshonestidad académica y contexto educativo

Una vez revisadas las características, ventajas y bondades de la EaD, analizaremos la contraparte, ya que el mal uso de la tecnología y la información posibilitan efectos no deseados, que se traducen en prácticas antiéticas y comportamientos deshonestos en detrimento de la calidad educativa.

La palabra “plagio” se utiliza de forma frecuente como una generalización para hacer referencia a una de las prácticas más comunes de la

deshonestidad académica, apropiarse de ideas, textos o datos de otros autores y hacerlos pasar como propios, al omitir citar la fuente de información de origen. La Real Academia Española (RAE) define el plagio como “Acción y efecto de plagiar (copiar obras ajenas)”². Por su parte, Soto (2012) señala que este tipo de prácticas que realizan los estudiantes y otros profesionales son “formas fáciles de realizar sus trabajos copiando información de la web sin referenciar adecuadamente las fuentes, o tratando de hacer pasar como propias obras o materiales de otros autores”.

La deshonestidad académica es un concepto más amplio que se refiere a los comportamientos no éticos a los que una persona incurre de manera individual o colectiva, al incumplir con los principios de honestidad, originalidad y autenticidad en la elaboración de tareas o trabajos escolares de investigación.

Con la llegada del internet y las redes sociales, el estudiante tiene acceso a una amplia gama de información, lo cual podría considerarse una ventaja en términos educativos, sin embargo, estos avances tuvieron efectos no deseados, como la diversificación de las acciones y comportamientos relacionados con la deshonestidad académica, que van más allá de copiar un texto sin citar al autor. Estos hechos pueden ocurrir por decisión personal, de acuerdo con los valores que orientan a cada individuo, aunque también, las condiciones del contexto educativo podrían propiciar que eso suceda. Entre las conductas atribuibles a las personas destacan las siguientes.

- Comercialización de las tareas en Mercado Libre y en otras páginas o empresas que se dedican a la compra y venta de productos y servicios.
- Acceso a tareas resueltas que se obtienen directamente en la red desde buscadores como Google. También se pueden encontrar en sitios como “Brainly tareas”, “El rincón del vago”, entre otros, así como la descarga de archivos publicados en los blogs personales de los estudiantes.

² Definición de plagio por la Real Academia de la lengua española; <https://dle.rae.es/plagio>

- Recurrencia a canales de YouTube en los que docentes tienen grabadas sesiones abiertas al público y resuelven las actividades, los estudiantes optan por copiar los resultados, especialmente cuando se trata de resolver problemas de ciencias exactas.
- Venta y envío de tareas resueltas a través de grupos de WhatsApp, Facebook y otras redes sociales que suelen ser administrados por los estudiantes que cursan niveles más avanzados, egresados o maestros.
- Usurpación de personas al pagar el servicio de alguien que no es el estudiante registrado en el programa para que lo sustituya. El usurpador ingresa a la plataforma educativa utilizando el usuario y la contraseña de quien lo contrata, entrega actividades y participa activamente como si fuera el estudiante matriculado hasta obtener calificaciones aprobatorias.
- Acuerdos de colaboración entre familiares o amigos para realizar y en algunos casos entregar las tareas de otra persona que no es el estudiante matriculado (amigos, esposos, hermanos, padres e hijos).
- Trabajo colaborativo de estudiantes activos que se organizan en grupos de redes sociales (Facebook, WhatsApp, Telegram) para dividir y elaborar las tareas en equipo y posteriormente hacer la entrega individual.

En cuanto a las acciones u omisiones institucionales que propician la prevalencia de prácticas de deshonestidad académica, se consideran entre las más comunes las que a continuación se mencionan:

- Ausencia de reglamentos que sancionen conductas de deshonestidad académica.
- Falta de software para detección de plagio dentro de las plataformas educativas.
- Deficiencias en el diseño instruccional de las actividades formativas, ya que al no modificar su estructura de una generación a otra, se facilita la propagación y comercialización de tareas resueltas.
- Carencia de normativas que sancionen el lucro con los contenidos de los cursos oficiales de la institución, a través de la monetización que se

obtiene por el número de visualizaciones en plataformas como YouTube, en las que profesores publican videos para explicar y resolver las tareas de los estudiantes.

- No contar con mecanismos efectivos de autenticación de personas, más allá de la validación de usuario y contraseña asignados por la institución.
- Falta de revisión de la eficacia de la estrategia didáctica y el modelo de evaluación para verificar en qué medida, el estudiante logra los objetivos de aprendizaje con sólo la entrega de actividades formativas y participación en foros, sin considerar otro tipo de evaluaciones que permitan valorar los conocimientos adquiridos de forma personalizada, como por ejemplo, los exámenes presenciales o virtuales.
- Ausencia de estrategias que fortalezcan al identidad institucional de profesores y estudiantes.

Estas prácticas no deseables son sólo algunas, pero no son las únicas, la cambiante dinámica tecnológica propicia que surjan nuevas y variadas formas de engaño. Los docentes, en la búsqueda del plagio, logran identificar las páginas, canales de YouTube, blogs y sitios de internet que los estudiantes utilizan para estos fines, así como las estrategias tramposas vinculadas. Es necesario que las instituciones estén atentas y trabajen en colaboración con sus académicos, para que juntos busquen mecanismos para prevenir y erradicar la deshonestidad académica, aplicando las sanciones correspondientes a quienes la cometen. Formar un frente común para tratar de impedir que estas prácticas se naturalicen, se incrementen y sigan sucediendo.

Las instituciones educativas desde su autonomía académica podrían contribuir a la disminución de este tipo de acciones de deshonestidad si se establecieran normativas internas claras que sancionen las malas prácticas mencionadas, promoviendo así un mejor aprendizaje que ponga en alto el prestigio de la escuela. En este sentido, Vera (2016) señala que “una de las condiciones que alienta el plagio es que las consecuencias de

ser hallado culpable de esas faltas son, al menos en México, menores”. Respecto a la regulación externa, el autor sugiere lo siguiente.

Puede ayudar a este fin el definir políticas puntuales de integridad académica que regulen lo que sucede en el salón de clases, en las tareas escritas, en los trabajos terminales para la obtención de grado, en las revistas especializadas. Órganos nacionales (como la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) harían bien en tomar la iniciativa para tratar estos asuntos de manera más adecuada y sistemática. Hasta la fecha todo ha sido casuístico, pues carecemos de estándares y guías compartidas (p. 34).

Es lamentable que las conductas de deshonestidad académica se sigan incrementando a la vista de los actores del proceso educativo, invisibilizando un problema que crece conforme transcurre el tiempo, sin que se tomen medidas para prevenirlo o evitarlo. Pues como señalan Timal & Sánchez (2017):

...en México, en las aulas de las universidades que forman licenciados, maestros y doctores, a diario se observa el plagio como una acción común, y no se castiga porque a través de un mundo de simulación, hacemos como que escribimos, hacemos como que leemos, y así se obtienen los grados. (p. 66)

Es importante reflexionar en qué medida, la ausencia de regulación institucional y la laxitud en la aplicación de las normas (en caso de existir), o el incumplimiento de las sanciones, propician la normalización de prácticas de deshonestidad académica, cada vez más comunes y evidentes en el contexto educativo.

Contexto institucional y normativo

Para este estudio se tomaron como referencia dos instituciones nacionales públicas de EaD de México para diseñar un modelo de evaluación de

cursos virtuales. Ambas pertenecen a la Secretaría de Educación Pública (SEP) y su financiamiento es con recursos del Estado. Prepa en línea SEP (PLS) ofrece formación en la Educación Media Superior (EMS) también conocida como bachillerato y la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) que forma profesionales en educación superior (ES). Aunque el grado educativo es distinto, poseen particularidades en común y diferencias propias de cada nivel de estudios. Los dos programas educativos son gratuitos y desde su creación (2009 licenciatura y 2014 bachillerato) mantienen una alta demanda de ingreso en cada convocatoria. En el nivel bachillerato se abren de 3 a 4 convocatorias por año, mientras que en el nivel licenciatura sólo dos.

El proceso de admisión es similar en ambas instituciones, el aspirante deberá registrarse en la página oficial en los tiempos establecidos por la convocatoria y enviar en formato digital los documentos que acrediten su identidad: acta de nacimiento y certificado de estudios, entre otros. El requisito de ingreso es la aprobación de un curso de inducción, también conocido como “propedéutico”, el cual tiene varios objetivos de aprendizaje, entre los que destacan: desarrollar habilidades de navegación en la plataforma educativa; conocer del modelo educativo institucional y las particularidades de la EaD; aprender a utilizar navegadores para la búsqueda de información, así como el uso de software especializado para la realización de las actividades formativas (ofimática, grabación de audios y videos, almacenamiento en la nube, creación de blogs, redes sociales). Una vez que concluye el proceso de inducción y queda demostrado con evidencias el dominio de las habilidades digitales, se elige a los aspirantes que hayan obtenido las mejores calificaciones, considerando los espacios disponibles de acuerdo con la capacidad de la infraestructura tecnológica de cada institución.

La metodología didáctica y el proceso de evaluación de cada institución tienen algunas diferencias. En el nivel bachillerato, el contenido de los cursos, el material didáctico, las rúbricas y las actividades de aprendizaje son alojados por la institución en la plataforma educativa durante la madrugada del día anterior al inicio del módulo. No existe libertad de

cátedra, el docente se ajusta al diseño y estructura del curso, a las ponderaciones y tiempos establecidos para su entrega, a las ponderaciones y criterios de evaluación definidas en las rúbricas. No se tiene acceso a modificar contenidos o actividades formativas, sólo puede sugerir material didáctico complementario propio o de otros autores (basándose en el programa del módulo a impartir). Su función se limita en dar acompañamiento académico al estudiante, evaluar actividades, moderar foros y realizar una sesión sincrónica por semana para explicar los temas, resolver dudas y orientar sobre la forma correcta de realizar las actividades entregables. El plan de estudios consta de 23 módulos con duración de cuatro semanas cada uno y una semana de receso entre un módulo y otro. En la semana cuatro, el estudiante entrega un proyecto integrador en el que se incorporan los conocimientos adquiridos durante las semanas anteriores. La comunicación oficial entre docentes y estudiantes es a través del mensajero de la plataforma, ya que se carece de un correo institucional.

Al docente se le denomina “asesor virtual”, anteriormente se le llamaba “facilitador” y recibe apoyo de dos figuras complementarias; el asesor psicopedagógico que se le denomina “tutor” y el Supervisor de Aseguramiento de Calidad conocido como “SAC” por sus siglas, que recientemente cambió de nombre al de Supervisor para el Acompañamiento y la Mejora Educativa “SAME”. El tutor debe cumplir con un perfil de psicólogo o pedagogo, atiende a cuatro grupos con 60 alumnos cada uno. Su función “es asegurar la permanencia y el egreso de los estudiantes, brindándoles apoyo psicosocial, técnico, académico y administrativo” (Tuirán y Limón, 2016, p. 29). En la práctica realiza las actividades orientadas a apoyar al estudiante en aspectos psicoemocionales, monitorear el desempeño académico de forma personal y grupal, sugerir estrategias de estudio y de administración del tiempo, dar seguimiento a alumnos con bajo rendimiento o en riesgo de deserción, ser mediador en la resolución de conflictos, hacer sesiones virtuales con la finalidad de motivar y orientar. El SAC o SAME supervisa y monitorea el desempeño académico de los docentes y tutores, así como su actividad en plataforma, propone estrategias didácticas, promueve la comunicación y el trabajo colabora-

tivo entre estas dos figuras, también atiende quejas de los estudiantes, gestiona fallas no previstas en plataforma, avisa en caso de suspensión de acceso por mantenimiento, realiza una sesión virtual al inicio y al final de cada módulo con los docentes a su cargo para definir la estrategia de trabajo y evalúa su desempeño académico.

La estructura organizativa cuenta con el área de gestión de calidad, la cual se integra por “unidades básicas” y “células de calidad”. Cada unidad básica se compone por un tutor (asesor psicopedagógico), cuatro facilitadores (docente en línea) y 240 estudiantes, mientras que la célula de calidad se compone de un SAC o SAME, que tiene a su cargo cinco unidades básicas, es decir, cinco tutores, 20 facilitador y 1 200 estudiantes (SEP, 2015). A cada docente se le asigna un grupo de 60 estudiantes y en ocasiones dos, si su desempeño académico es sobresaliente. En el caso de curso de propedéutico, el número de aspirantes asciende a 100 por grupo y no se tiene la figura del tutor, hasta que se adquiere el estatus de estudiante.

La evaluación no incluye exámenes de ningún tipo (ni virtuales, ni presenciales). El estudiante entrega en la plataforma educativa actividades formativas y un proyecto integrador por cada módulo, además participa en foros de discusión. A través de rúbricas establecidas por la institución, el docente evalúa en una escala de 0-100 y retroalimenta cada tarea revisada. Un estudiante tiene cuatro oportunidades para acreditar un módulo. Una evaluación ordinaria al concluir la semana cuatro y tres opciones de regularización (remedial, recuperación y recursamiento). De acuerdo con las normas de control escolar (2019, p. 14), los criterios para obtener los beneficios de la regularización son los siguientes: “A) Los estudiantes irregulares que tengan una calificación de 50-59 serán considerados para una actividad remedial. B) Los estudiantes irregulares con baja parcial, que adeuden 1-3 módulos y que en uno o más de éstos tengan calificación de 0-49 serán considerados para un recursamiento”. La tercera opción se le denomina “recuperación” y tiene duración de 10 días hábiles, posteriores al cierre del módulo. Durante este tiempo el estudiante realiza las actividades no acreditadas o no entregadas en el período ordinario

con la finalidad de regularizar su situación y aprobar. Cabe destacar que no existe un reglamento para estudiantes, ni un código de ética, y dentro de la normatividad de control escolar, no se contemplan sanciones en caso de situaciones de deshonestidad académica.

Respecto a la metodología didáctica de la institución de nivel superior, ésta contempla sólo dos figuras educativas, el docente llamado “facilitador” y el “coordinador de carrera”, aquí no existe la figura del asesor psicopedagógico. Se le asigna un grupo a cada docente y ocasionalmente dos, cuando su desempeño académico es sobresaliente. Se le notifica a través de su correo institucional sobre la asignatura que impartirá, de acuerdo con su perfil académico, días previos al inicio del ciclo escolar tendrá acceso a la plataforma educativa para que elabore la planeación didáctica, haga los ajustes que considere necesarios en las actividades formativas de la plantilla del curso, así como las rúbricas de evaluación.

Cada bloque tiene duración de dos meses y medio, la cantidad de alumnos por grupo es de 100 a 125 inicialmente, posteriormente desde la plataforma, la institución hace una depuración al aplicar el artículo 40 del reglamento escolar, el cual establece que el estudiante causará baja si después de 21 días naturales, contados a partir del inicio del bloque, no existe evidencia de entrega de actividades o participación en foros (Reglamento Escolar Universidad Abierta y a Distancia de México, 2018).

La elaboración de las planeaciones debe apegarse a los lineamientos y acuerdos establecidos previamente durante las reuniones académicas que realiza el coordinador de carrera con los docentes, por lo general, una al inicio y otra al final del curso, aunque puede convocar a otras adicionales, de acuerdo con las necesidades que se presenten. Los problemas emocionales y personales de los alumnos los atiende el docente.

La libertad de cátedra existe, pero es limitada, el profesor diseña la planeación didáctica, elige material de apoyo, o crea el propio, define los criterios de evaluación que considera pertinentes para anexarlos en la rúbrica, aunque, debe ajustar las ponderaciones para las actividades, de acuerdo con lo establecido por la institución. El coordinador académico supervisa el desempeño de los docentes, monitorea la actividad en

la plataforma, principalmente, aspectos relacionados con la atención que reciben los estudiantes. A los tres actores del proceso educativo: estudiantes, docentes y coordinadores, se les asigna un correo institucional y es el medio de comunicación oficial. Además, gozan de los beneficios que éste ofrece, como el acceso a Office 365 y otras herramientas tecnológicas. Las sesiones virtuales son cerradas y se realizan a través de herramientas de la plataforma. Durante un período se utilizaba la plataforma Blackboard, que ofrecía acceso a software para detectar plagio, pero a partir de 2018, se cambió a Moodle y ya no se tiene acceso a herramientas antiplagio.

Las reglas de evaluación se establecen en el reglamento escolar. De acuerdo con el artículo 31, la escala de evaluación es de 0-100 y la mínima aprobatoria es de 60. Además, “El estudiante que repruebe alguna asignatura o módulo en forma ordinaria o en recursamiento, tendrá la oportunidad de acreditarla presentando hasta un máximo de cuatro exámenes extraordinarios”, así lo marca el artículo 33 (Reglamento Escolar UnADM, 2018, p. 16).

En ese marco normativo institucional, el capítulo décimo primero en su artículo 58, establece las obligaciones del estudiante y en el capítulo décimo segundo, el artículo 59, refiere sus responsabilidades. En ambos apartados quedan establecidas las reglas de comportamiento relacionadas con la honestidad académica. Mientras que el artículo 60, menciona que un “Comité Técnico de Interpretación y Aplicación de la Normatividad Universitaria” determinará las sanciones administrativas que se aplicarán, las cuales se mencionan en el artículo 61, que podrían ser desde un apercibimiento, hasta una suspensión definitiva. Además, el reglamento hace referencia al código de ética de los estudiantes.³

Metodología

El modelo de evaluación a partir del cual se extrajeron los resultados para este estudio consta de 192 ítems distribuidos en siete categorías de

³ Código de Ética de la Universidad Abierta y a Distancia de México. https://www.unadmexico.mx/images/descargables/codigo_de_etica_de_estudiantes_de_la_unadm.pdf

análisis: 1) Plataforma educativa; 2) Autenticación; 3) Apoyo psicopedagógico; 4) Apoyo académicos; 5) Proceso de inducción; 6) Contenido del curso; 7) Diseño instruccional.

Se analizaron los resultados de la evaluación que realizaron siete profesores al curso virtual que impartían en ese momento, con el propósito de poner a prueba el modelo de evaluación completo. De los cuales, cuatro fueron de Prepa en línea SEP (PLS), dos de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) y uno del Sistema de Universidad Virtual (SUV). Se les envió por correo electrónico el instrumento completo y se les pidió responderlo y enviar el archivo por ese mismo medio en un tiempo máximo de 10 días. La evaluación consistió en asignar un valor dentro de una escala de 0-100 a cada ítem, teniendo como referencia que 0 es “calidad nula” y 100 “calidad óptima”. Además, por cada indicador, se abrió un espacio para que el evaluador del curso agregara comentarios o sugerencias.

Una vez recolectada la información, ésta se analizó desde un enfoque cualitativo, organizando en Excel todos los comentarios recibidos, con la finalidad de identificar aspectos importantes relacionados con las prácticas de deshonestidad académica desde el punto de vista de los docentes, para recuperar los aportes más significativos. Además se hizo la valoración cuantitativa general con los datos numéricos de la valoración asignada a cada ítem en la valoración de los cursos.

Se eligió para este estudio el análisis la categoría denominada “Autenticación”, la cual se compone de 22 ítems agrupados en cuatro indicadores: 1) Políticas de autenticación; 2) Políticas de protección de datos; 3) Políticas de prevención de plagio; 4) Identidad institucional. Esta información se complementó con los comentarios correspondientes a otros indicadores, que aportaron datos relevantes sobre las prácticas de deshonestidad académica.

Participantes

Para conocer el contexto institucional y elegir a los participantes, durante la investigación fue necesario formar parte de grupos de docentes de PLS

y UnADM en WhatsApp, Facebook y Telegram. Se eligió a profesores activos (con grupo asignado) que mostraron a través de sus comentarios, un compromiso por la calidad de la educación y que mencionaron tener tres o más años de experiencia. Se les envió mensaje privado solicitando su aprobación para participar como evaluadores del curso que impartían. Debido a la precariedad laboral que padecen y la vulnerabilidad del tipo de contratación al que se encuentran sometidos, algunos se abstuvieron de participar, se buscó a otros hasta completar los siete. La siguiente tabla describe el perfil de los docentes evaluadores.

Tabla 1.
Perfil y experiencia de los docentes evaluadores de cursos.

Clave de evaluador	Grado máximo de estudios	Experiencia de enseñanza o aprendizaje a través de cursos virtuales	Institución en la que realizó sus estudios a distancia	Institución en la que tiene curso virtual activo
EL1	Licenciatura (Actualmente estudia maestría)	Estudió la licenciatura en UnADM e imparte clases virtuales en PLS y UnADM	Universidad Abierta y a Distancia de México	UnADM y PLS
EL2	Licenciatura	Imparte cursos virtuales de licenciatura y bachillerato	No aplica	UnADM y PLS
EL3	Doctorado	Imparte clases en línea a nivel licenciatura y presenciales en posgrado	No aplica	SUV y Universidad de Guadalajara en modalidad mixta

Clave de evaluador	Grado máximo de estudios	Experiencia de enseñanza o aprendizaje a través de cursos virtuales	Institución en la que realizó sus estudios a distancia	Institución en la que tiene curso virtual activo
EB1	Licenciatura	Imparte clases virtuales y presenciales de inglés	No aplica	PLS
EB2	Licenciatura (Actualmente estudia maestría)	Imparte clases en línea en el nivel bachillerato	No aplica	PLS
EB3	Licenciatura	Imparte clases en línea en el nivel bachillerato	No aplica	PLS
EB4	Maestría	Imparte clases en línea en UVEG y actualmente es tutora en PLS	No aplica	PLS y Universidad Virtual del Estado de Michoacán (UVEG)

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

El instrumento de evaluación se divide en tres dimensiones (técnica, tecnológica y humana) y consta de 192 ítems agrupados en siete categorías con sus respectivos indicadores, que en total suman cuarenta. Los resultados cuantitativos de la evaluación que realizaron los siete docentes a los cursos virtuales que impartían en ese momento en tres instituciones distintas (UnADM, PLS, SUV) se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2.

Resultados de la evaluación de siete cursos virtuales, tres de licenciatura y

cuatro de bachillerato.

	Ítems correspondientes a la categoría Autenticación	EL1	EL2	EL3	EB1	EB2	EB3	EB4	Promedio
	2.1 ¿Qué valoración asignaría a la calidad de la eficacia en el uso de políticas de autenticación?	S/D	80	100	50	0	90	100	60.00
Políticas de autenticación	2.1.1 Se tienen mecanismos para verificar la autenticidad de los documentos oficiales solicitados para el ingreso de profesores y estudiantes a la institución	70	80	90	50	0	90	100	68.57
	2.1.2 Son confiables los mecanismos para verificar la autenticidad de documentos oficiales	70	80	90	50	0	90	100	68.57
	2.1.3 Se verifica la identidad de los estudiantes y profesores durante su actividad en el curso	60	60	0	0	0	90	100	44.29
	2.1.4 Son confiables los mecanismos para verificar la identidad de estudiantes y profesores durante el curso	60	50	90	0	0	90	100	55.71
	Promedio del indicador 2.1								59.43

	Ítems correspondientes a la categoría Autenticación	EL1	EL2	EL3	EB1	EB2	EB3	EB4	Promedio
	2.2 ¿Qué valoración asignaría a la calidad de la implementación de las políticas de protección de datos?	S/D	80	0	50	0	90	100	45.71
Políticas de protección de datos	2.2.1 ¿Qué valoración asignaría a la existencia de un reglamento para la protección de datos de los usuarios?	0	60	0	50	0	80	100	41.43
	2.2.2 ¿Qué valoración asignaría al cumplimiento de normas para la protección de datos de los usuarios?	0	60	0	50	0	80	100	41.43
	Promedio del indicador 2.2								42.86

	Ítems correspondientes a la categoría Autenticación	EL1	EL2	EL3	EB1	EB2	EB3	EB4	Promedio
Políticas de prevención de plagio	2.3 ¿Qué valoración asignaría a la calidad de la implementación y ejecución de las políticas de prevención de plagio?	S/D	80	50	0	0	60	0	27.14
	2.3.1. ¿Qué valoración asignaría a la existencia de un reglamento que sancione conductas de plagio?	0	60	0	0	80	0	0	20.00
	2.3.2. ¿Qué valoración asignaría a la confiabilidad de los mecanismos en la ejecución de las sanciones?	0	50	50	0	80	0	0	25.71
	2.3.3. ¿Qué valoración le merece el uso de un acuerdo formal por escrito en el que se compromete al estudiante con la institución a entregar trabajos originales?	0	30	0	0	80	0	0	15.71

	Ítems correspondientes a la categoría Autenticación	EL1	EL2	EL3	EB1	EB2	EB3	EB4	Promedio
Políticas de prevención de plagio	2.3.4. ¿Qué valoración otorga a la aplicación de un protocolo de intervención en caso de que el profesor detecte plagio en los trabajos de los estudiantes?	0	30	0	0	80	70	0	25.71
	2.3.5. ¿Qué valoración tiene para usted la eficacia en el uso de herramientas de software antiplagio incluidas en el curso para la revisión de las actividades?	0	60	0	0	80	0	0	20.00
	2.3.6. ¿Cuál es la valoración que usted otorga al uso de estrategias para dar seguimiento a los estudiantes que incurren en plagio por primera vez para evitar que se repita esa conducta en lo sucesivo?	0	30	0	0	80	60	0	24.29

	Ítems correspondientes a la categoría Autenticación	EL1	EL2	EL3	EB1	EB2	EB3	EB4	Promedio
	2.3.7. ¿Qué valoración asigna al uso de estrategias preventivas en las que se capacite a los alumnos para citar fuentes correctamente y evitar el plagio académico	0	30	50	0	80	70	50	40.00
	2.3.8. ¿Qué valoración merece para usted la existencia de certeza de que el docente no se verá afectado en su evaluación por aplicar las sanciones correspondientes a estudiantes que incurrir en plagio?	0	60	50	0	80	50	0	34.29
	Promedio del indicador 2.3								25.87
Identidad institucional	2.4 ¿Qué valoración asignaría a la calidad en la eficacia en el fortalecimiento de la identidad institucional de los miembros?	S/D	80	50	0	0	50	10	27.14

	Ítems correspondientes a la categoría Autenticación	EL1	EL2	EL3	EB1	EB2	EB3	EB4	Promedio
Identidad institucional	2.4.1. La institución otorga una cuenta de correo a los participantes del curso durante el tiempo que dure su formación siempre y cuando estén activos	100	100	0	0	No	0	0	28.57
	2.4.2. El correo institucional se utiliza como el medio oficial para la comunicación interna	100	100	0	0	No	0	0	28.57
	2.4.3. La institución reconoce a través de reconocimientos o diplomas a estudiantes y profesores con desempeño destacado	0	60	0	0	No	50	0	15.71
	2.4.4. La institución incentiva a los estudiantes con desempeño sobresaliente otorgando becas	0	60	50	0	No	0	0	15.71
	Promedio del indicador 2.4								23.14

Fuente: Elaboración propia.

***EL** (Etiqueta para identificar al evaluador del curso, cuyas siglas significan Evaluador de Licenciatura y se acompaña por el número del participante, EL1, EL2, EL3).

****EB** (Etiqueta para identificar al evaluador del curso, cuyas siglas significan Evaluador de Bachillerato y se acompaña por el número del participante, EB1, EB2, EB3, EB4).

*****S/D** Significa “Sin Dato” y se agrega cuando el evaluador dejó el espacio en blanco, equivale a un valor de 0.

Los datos cuantitativos muestran que los cuatro indicadores de la categoría autenticación obtuvieron promedios menores a 60. La valoración más baja fue de 15.7, en tres ítems, dos corresponden al indicador 2.4, los cuales se refieren al reconocimiento institucional a docentes y estudiantes con desempeño académico sobresaliente y al otorgamiento de becas. Respecto al ítem del indicador 2.3, evalúa la existencia de un compromiso por escrito en el que el estudiante se responsabilice de entregar tareas originales o inéditas. De acuerdo con las respuestas, cinco de siete valoraron con 0, lo cual se puede interpretar como ausencia de la carta responsiva a la que se refiere el indicador, valdría la pena que las instituciones valoren la importancia de responsabilizar al estudiante de sus comportamientos a través de cartas compromiso que los sensibilicen de las consecuencias de sus actos.

Siguiendo con el análisis, observamos que el segundo promedio más bajo fue 20.0, y se obtuvo en el indicador 2.3, en dos ítems, el primero se refiere a la existencia de un reglamento antiplagio y el segundo a la eficacia de un software especializado para detectarlo. En este mismo indicador, se muestran los siguientes promedios más bajos, 24.29 y 25.71, que se relacionan con el uso de estrategias de seguimiento a estudiantes que incurren por primera vez en conductas de plagio, así como aplicación de sanciones y protocolos de intervención de los docentes para responsabilizar a los infractores.

Los resultados coinciden con la inexistencia de normativas y sanciones en PLS, lo cual se mencionó anteriormente en el contexto. Por su parte, la UnADM tiene un código de ética para estudiantes, pero se

aprecia opacidad en el reglamento, pues no hay precisión respecto a la forma en que se aplican las sanciones administrativas, tampoco se menciona cuáles son los criterios que se utilizan para cada tipo de infracción cometida, ni se especifican cada sanción, sólo menciona “desde un apercibimiento hasta una suspensión definitiva”, tampoco queda claro quiénes integran el “Comité Técnico de Interpretación y Aplicación de la Normatividad Universitaria”.

Para contrastar los datos cuantitativos mencionados en el apartado anterior, se rescataron los comentarios más relevantes respecto a las conductas de deshonestidad académica que se observan con mayor frecuencia, entre las que destaca el plagio. Respecto a este tema, se considera valioso incluir la opinión de un estudiante que validó la pertinencia de los ítems durante el diseño del instrumento, él afirmó que “Sí sería importante sancionar a los alumnos para que de esta manera aprendan a no plagiar información, aunque es importante que los docentes expliquen perfectamente lo que es un plagio y qué deben hacer para evitarlo antes de sancionarlos”. Es una postura en la que él asume parte de la responsabilidad, pero al mismo tiempo sugiere la participación de docente para prevenir o subsanar la falta.

En contraste, los profesores se enfrentan a un sistema educativo contradictorio, que por un lado busca distinguirse por la calidad de la formación de sus estudiantes, pero por el otro, prioriza conservar indicadores cuantitativos de matrícula, aunque el costo a pagar sea caer en la extrema laxitud, con el riesgo de poner en tela de juicio la credibilidad institucional. En este orden de ideas, se tienen los siguientes testimonios. En el indicador “Políticas de prevención de plagio”, la evaluadora EB1 mencionó lo siguiente.

Dicen que hay que evitarlo, pero en la realidad se hacen como que no ven. Los alumnos que comenten plagio no son sancionados. He tratado de que se use un código de honor como evidencia para evitarlo y yo he resultado sancionada por los SAC.

En este orden de ideas, la evaluadora EB4 manifestó la siguiente opinión.

El plagio es un tema que cada vez más golpea la calidad educativa virtual, sobre todo en el programa de bachillerato más grande de México, ya que se han detectado actividades que no se encuentran en la red y que hasta 17 alumnos han enviado la misma, es decir que los estudiantes han buscado otros medios para seguir practicando el plagio.

En cuanto a los reglamentos y aplicación de sanciones, se aprecia en algunos casos, la inexistencia del mismo, y en otros donde sí existe, la falta de cumplimiento. El evaluador EL3 afirmó que “Un reglamento contra el plagio no existe, sólo una recomendación, tipo leyenda, de reglas de Netiqueta al inicio del curso, yo hago la invitación en la bienvenida de no hacer plagio”. Lo cual coincide con lo que señaló la evaluadora EL2 “No existen estrategias preventivas contra el plagio”. En este sentido, la evaluadora EB3 explicó su postura al respecto.

En este aspecto, aparte de algunos recursos por parte de la institución, no se conoce un reglamento, ni sanciones que disuadan a los estudiantes a cometer plagio. Cada facilitador durante su módulo debe hacer mención del plagio y cómo evitarlo, pero desconozco otras acciones. En cuanto a la detección nosotros debemos reportar al SAC y tutor los casos detectados y a decir de compañeros facilitadores, en demasiados casos detectados, les juega en contra en sus evaluaciones.

En contraste a los comentarios anteriores y respecto a la aplicación de sanciones, la evaluadora EL1 destacó algo importante.

El código de ética lo señala, pero no hay sanción para el plagio. Muchas veces el estudiante se queja con el coordinador, pero no pasa nada, sólo se le da una segunda oportunidad. El docente no aplica sanciones y sólo queda como un hecho aislado.

En este mismo tema, la evaluadora EB2 compartió su experiencia.

Cuando he detectado plagio, la respuesta del SAC ha sido pobre y me ha pedido que le anule la tarea y que la vuelva a hacer y otras veces el alumno se ha quedado con la calificación que obtuvo. Prepa en Línea difunde información contra el plagio, los facilitadores lo detectan y lo reportan, pero realmente no se sabe si la institución realmente sanciona.

Además del plagio, los evaluadores señalaron otro tipo de situaciones de deshonestidad académica. La evaluación del indicador “Políticas de autenticación” reveló conductas de usurpación de personas. La evaluadora EB1 comentó lo siguiente: “He tenido casos en inglés, en donde los hijos les hacen la tarea a los padres y se ofenden los alumnos afectados. Cómo saber que efectivamente los estudiantes son los que están resolviendo las actividades”. Lo anterior se relaciona con la afirmación que hace la evaluadora EL1 “Sé de un caso que la esposa de un maestro era quien llevaba su curso. De igual forma el semestre pasado, tuve un estudiante que me señaló que quien ingresaba a la plataforma era su esposa, para evitar la baja por inactividad”. Siguiendo con este tema, la evaluadora EB2 escribió en su comentario “Es difícil de saber quién está del otro lado o quién hace la tarea, se sabe que el alumno no hizo la tarea, cuando detectamos el plagio”.

De acuerdo con los testimonios del párrafo anterior, la usurpación de personas es una conducta observada no sólo en estudiantes, desafortunadamente también en profesores, lo cual debería ser un foco de alerta para cualquier institución y un motivo para reforzar las medidas de autenticación de personas, así como el endurecimiento de sanciones en este tipo de comportamientos.

La información presentada en los párrafos anteriores corresponde a la evaluación de la categoría “Autenticación”, no obstante, se encontró que el problema del plagio se hizo visible en otras dos categorías del instrumento de evaluación: “Proceso de inducción” y “Contenidos”. En el indicador denominado “Evaluación y retroalimentación de actividades”,

la evaluadora EB2 señaló que “No existe la palabra plagio en la rúbrica, considero que debería explicarse”. Siguiendo con el tema de las rúbricas, la evaluadora EL1 afirmó que “Dentro de la evaluación se señalan sanciones por entrega fuera del tiempo, que comprende la unidad y el plagio es a consideración del docente”.

Llama la atención un hallazgo interesante, la clasificación que se utiliza para diferenciar dos “tipos de plagio”, la evaluadora EB3 describió lo siguiente.

En caso de plagio sólo se debe poner cero en el criterio actitudinal si es “plagio parcial” y evaluar el resto del trabajo de forma normal. Si es “plagio total” se debe poner calificación reprobatoria evitando el cero. En las G1-14, se evaluaban una y otra vez las actividades para que mejoraran las calificaciones, en las generaciones posteriores sólo se permiten mejorar si obtuvieron una calificación reprobatoria.

Otros indicadores que detonaron comentarios relacionados con el plagio fueron los siguientes: “Colaboración e innovación educativa” y “Alfabetización digital”. Respecto al primero, la evaluadora EB4 señaló que “La institución cambia en pocas ocasiones las actividades formativas y los contenidos, lo que propicia el plagio por generaciones careciendo del aprendizaje asertivo”. En cuanto al segundo indicador la evaluadora EB1 mencionó la siguiente situación.

Los alumnos comparten sus tareas y de ahí son copiadas, esto no se les enseña, pero lo hacen. Lo que no les conviene no lo hacen, por ejemplo, evitar el plagio. En campus 4, quieren que uno les perdone a los estudiantes su falta de dominio de estas herramientas.

Es preciso aclarar que en el programa de PLS, los estudiantes se dividen en grupos de acuerdo con su edad y se les integra a un campus. La población estudiantil de 40 años en adelante se ubica en el campus 4, al cual hace referencia el testimonio anterior.

Conclusiones

Es importante señalar que los hallazgos y resultados presentados coinciden con las opiniones de otros profesores, que aunque no participaron en el estudio comentan con frecuencia sus experiencias e inconformidades en los grupos de redes sociales de UnADM y PLS, con lo cual se reafirma la realidad mostrada. Además, alertan a los docentes compartiendo los enlaces de páginas o sitios en internet de donde plagian las actividades los estudiantes.

Con base en los resultados podemos concluir que la deshonestidad académica se manifiesta de distintas formas, siendo la más común el plagio. No obstante, las conductas de usurpación de personas se podrían considerar como un problema creciente del que poco se habla, es como un mal silencioso, debido a la falta de medidas de seguridad que garanticen una verdadera autenticación de personas, tanto de docentes como de estudiantes, más allá del ingreso a través de un usuario y una contraseña asignados por la institución.

En cuanto a la normatividad para sancionar el plagio, queda de manifiesto que una institución puede tener un reglamento y un código de ética, pero serán letra muerta mientras no se ejecuten las normas establecidas y no se transparenten los procesos que se siguen para este fin. Aunado al inminente riesgo de caer en la simulación que señalan Timal & Sánchez (2017), en detrimento del prestigio institucional.

Por otra parte, resulta cuestionable que el docente tenga repercusiones negativas en su evaluación de desempeño por detectar y sancionar conductas de plagio, ya que además de ser un comportamiento antiético por parte de la institución, se resta reconocimiento al esfuerzo que implica la revisión adicional y el tiempo invertido para detectarlo, dada la ausencia o ineficiencia de las herramientas tecnológicas destinadas para este fin.

Otro aspecto a considerar es la ausencia de criterios de evaluación en las rúbricas que penalicen la entrega de actividades con plagio, es como ignorar o no darle importancia al problema. Además, es necesario valorar los beneficios o consecuencias de otorgar cuatro oportunidades para acreditar un módulo o asignatura, a través de la entrega de las mismas ac-

tividades o muy similares, ya que este hecho resta seriedad y compromiso del estudiante hacia la institución y podría de cierta manera, propiciar conductas de deshonestidad académica, es recomendable mantener un equilibrio entre la flexibilidad y la rigidez de los mecanismos de evaluación, evitando caer en los extremos.

Cabe resaltar la importancia de actualizar los contenidos y diversificar las tareas a realizar por los estudiantes, para garantizar que no sean las mismas de una generación a otra, y así, evitar que se puedan encontrar en la red tan fácilmente y ser recicladas de forma reiterada. La institución en el marco de su autonomía académica podría reconsiderar el otorgar la libertad de cátedra a sus docentes, para incentivar la participación y la innovación educativa. Podría aprovechar la experiencia y el conocimiento de sus académicos para diseñar actividades distintas en cada generación y fomentar en los alumnos, la realización de trabajos inéditos y originales. De esta manera el profesor invertiría menos tiempo en detectar plagio y usar el tiempo ahorrado en la atención de sus estudiantes.

Es recomendable que cada institución tenga un reglamento estudiantil que incluya sanciones para los alumnos que incurran en prácticas de plagio, y es deseable una revisión en los mecanismos para la detección y reevaluación de actividades plagiadas. Se sugiere valorar si es pertinente que en cada una de las cuatro oportunidades que un estudiante tiene para acreditar un módulo (ordinario, remedial, recuperación y recursamiento) sea un docente distinto quien lo evalúe, quizás sería pertinente que fueran menos oportunidades y el seguimiento lo diera un mismo profesor, con la ventaja de que podría conocer las áreas de oportunidad del estudiante y con base en esa información, diseñar actividades distintas orientadas a mejorar esas áreas en particular, evitando así que el estudiante entregue las mismas actividades una y otra vez, pues se corre el riesgo de que en cada una de estas entregas se siga incurriendo en el plagio de forma reiterada, ya que de acuerdo con las indicaciones para la evaluación de actividades, se establece que “el plagio no es acumulativo”, es decir, que el estudiante puede seguir repitiendo esa conducta en cada módulo como estrategia para seguir avanzando. También sería

deseable que los docentes tuvieran el antecedente de estudiantes que en otros módulos han incurrido en este tipo de faltas, a través de un registro o expediente y así diseñar estrategias preventivas.

Es cuestionable el hecho de considerar que un alumno pueda cometer “plagio parcial” o “plagio total”, si en ambos casos, el docente estará obligado a pedirle que corrija y vuelva a enviar esa misma actividad para evaluarla nuevamente. Es incongruente, pero además, es un acto de injusticia, ya que el profesor tendrá que invertir tiempo adicional para volver a evaluar, mientras que el estudiante lejos de aprender del error, asumir una responsabilidad o ser sancionado, recibe un exceso de oportunidades. Este tipo de acciones lejos de erradicar el problema, lo normalizan, pues podría interpretarse como un permiso para cometer la falta dos veces sin sanciones reales y nuevamente se cae en la simulación.

Consideraciones finales

Aunque este estudio toma como referencias instituciones que fueron creadas para la enseñanza en la EaD, es preciso señalar que los hallazgos y conclusiones podrían ser de utilidad para el sistema educativo en general, que debido a la pandemia de la COVID-19 tuvo que migrar a modelos híbridos o virtuales de forma inesperada. Una vez identificadas las conductas de deshonestidad académica descritas en este estudio, las autoridades de educación podrían sensibilizarse de la gravedad del problema e implementar las medidas necesarias para prevenir y evitar que este tipo de comportamientos se sigan replicando en detrimento de la calidad educativa. Sería como una vacuna para evitar la malas prácticas detectadas en la EaD sigan expandiéndose a otros sistemas educativos que empiezan su incursión en el mundo virtual y quizá ayudaría a que la transición sea más exitosa.

Se sugiere considerar la importancia de trabajar en el diseño instruccional para asegurarse de que las actividades formativas se realicen con base en dos principios básicos: originalidad y autenticidad. Crear campañas para retomar en los jóvenes la ética y los valores, con la finalidad de sensibilizarlos sobre las repercusiones de la deshonestidad académi-

ca, que reconozcan la importancia de prevenir y combatir el plagio. De forma complementaria se podrían incluir cursos para que el estudiante aprenda a citar correctamente. Finalmente establecer normativas y comités de ética que de manera transparente y justa apliquen las sanciones correspondientes.

Bibliografía

- Arias Monje, E. (2015). Educación Virtual, un reto para la acreditación y el aseguramiento de calidad en Centroamérica. En M. Morocho y C. Rama. *Los problemas de la evaluación de la educación a distancia en América Latina y el Caribe* (pp. 46-74). Loja, Ecuador: Virtual Educa. Recuperado de <http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2015/los-problemas-de-la-evaluacion-de-la-educacion-a-distancia-en-america-latina-y-el-caribe.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2013). El aprendizaje autorregulado como marco teórico para la aplicación educativa de las comunidades virtuales y los entornos personales de aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 14, núm. 2, pp. 133-156. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201028055006>
- Código de Ética de la Universidad Abierta y a Distancia de México. (s/f). Recuperado de https://www.unadmexico.mx/images/descargables/codigo_de_etica_de_estudiantes_de_la_unadm.pdf
- García Peñalvo, F. & García Carrasco, J. (2015). Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet: un refuerzo a la formación tradicional. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_garcia-garcia.htm
- Miranda Justiniani, A. (2012). Antecedentes y consideraciones para una visión de la educación a distancia. En Moreno Castañeda, M. (coord.). *Veinte visiones de la educación a distancia*. (pp. 17-30). Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara. Recuperado de http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/20_visiones_web.pdf

- Reglamento escolar de la Universidad Abierta y a Distancia de México. (2018). Recuperado de <https://www.unadmexico.mx/images/descargables/ReglamentoEscolarMayo2018.pdf>
- Normas de control escolar de Prepa en línea SEP. (2019). Recuperado de <https://prepaenlinea.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Normas-de-control-escolar-1.pdf>
- Prepa en línea SEP (S/A). Prevención, intervención y seguimiento del plagio académico. Recuperado de <https://prepaenlinea.sep.gob.mx/wp-content/uploads/manualservicios/Anexo-090919.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2015). Servicio Nacional de Bachillerato en línea “Prepa en línea-SEP”. Recuperado de http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12160/1/images/Prepa_Linea_SEP_2015.pdf
- Soto Rodríguez, A. (2012). El plagio y su impacto a nivel académico y profesional. E-Ciencias de la Información. Vol. 2, núm. 1. Recuperado de <http://revistaebci.ucr.ac.cr/>
- Vera, H. (2016). El plagio y la autonomía de las instituciones académicas. Vol. 38, núm. 154. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982016000400019
- Timal López, S. & Sánchez Espinoza, F. (2017). El plagio en el contexto del derecho de autor. Tla-Melaua. Revista de Ciencias Sociales. Vol. 11, núm. 42. Recuperado de <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/tlamelaua/article/view/281>
- Tuirán Gutiérrez, R. González, G. & Limón, O. (2016). “Prepa en Línea—SEP”, un servicio innovador. Revista mexicana de bachillerato a distancia. Vol. 8, núm. 15. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/57370/50919>

Acercamiento a los aspectos cognitivos en la comprensión de la lectura a partir de los detalles y las ideas generales

PAMELA PADILLA¹

Algunas bases del aprendizaje: aspectos sociales y cognitivos

La relación estrecha entre aprendizaje y contexto social hace difícil que los procesos de aprendizaje se puedan deslindar del contexto en el que nacen y cobran sentido, esto es, el momento histórico, el lugar, las instituciones, las intenciones y, desde luego, las funciones del aprendizaje (cf. Gee, 2013; Gómez Nashiki, 2018, González de la Torre, 2011). Incluso, desde el constructivismo, Jerome Bruner ha señalado que el aprendizaje está tan anclado a un contexto que en el fondo cada perspectiva epistemológica responde a determinadas formas de conceptualizar al aprendiz. Éstas van desde otorgarle un papel decidido y activo al sujeto que aprende, hasta identificarlo con un receptor pasivo (Bruner, 1999, p. 73). Por esto, antes de avanzar en la exposición, es importante aclarar que la presente propuesta entiende por aprendizaje una acción en un sentido amplio. Al concepto de aprendizaje se suscriben los cambios en la conducta, adaptaciones o adquisición de conocimientos (declarativos y procedimentales) de los sujetos en todas las edades resultantes de la imitación, de las prácticas y actividades reiteradas, el modelado de otros sujetos sobre ellos, las regulaciones o autorregulaciones, así como los propios efectos del medio (García Madruga & Moreno Ríos, 2011, p. 14). Asimismo, se parte de la

¹ Profesora de asignatura del Departamento de Letras Hispánicas, CUCSH, Universidad de Guadalajara.

concepción de la lengua como un fenómeno social, un sistema “semiótico social”. Esta línea de interpretación comprende el lenguaje en relación con la experiencia humana desde su estructura social (cf. Halliday & Hasan, 1989, p. 4). Por consiguiente, el aprendizaje se considerará un proceso aplicado, por una parte, y, por otra, representativo de la cultura a la que pertenece (Halliday, 1993; Halliday, 2001). No en vano algunos estudios han mostrado las diferencias que existen entre las formas de aprender en comunidades autóctonas y sus diferencias con la sociedad industrializada, destacando principalmente el papel observador frente a la verbalización (Rogoff, Mejía-Arauz & Correa-Chávez, 2015; Mejía, 2015). Es innegable que el origen de estas diferencias está dado justamente en la práctica y en las necesidades particulares que exige cada sociedad en la vida participativa de un adulto integrado (Rogoff, 1990, p. 114). Además del marco histórico-social, como ya se mencionó, al aprendizaje subyacen capacidades y habilidades cognitivas y sociales que le posibilitan al sujeto, junto a su personalidad, el conocimiento de las tradiciones y sus experiencias de aprendizajes previos, adquirir, construir, compartir conocimiento; y, sobre todo, generar hábitos de aprendizaje. Los hábitos son especialmente importantes para consolidar cualquier proceso de aprendizaje. Frecuentemente, tienen como base procesos automatizados, a través de la experiencia y la práctica en el nivel de la actividad neuronal, que le permiten al individuo realizar las tareas (como leer, resolver problemas) con menos recursos cognitivos. Con ello se favorece el desempeño de los sujetos y se libera energía cognitiva para centrar su atención en aspectos complementarios de las tareas (Willingham, 2011, p. 161; Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012, pp. 31-32).

Entonces, es ilícito afirmar que además de lo anclado en la situación y su dependencia al contexto concreto, el aprendizaje posee una dimensión abstracta. Es innegable que los diferentes aprendizajes llevados a cabo a lo largo de la historia con individuos particulares comparten características comunes que permiten interpretarlos como tales (Halliday, 2001; Sadurní i Brugué, 2008; Willingham, 2011). Concretamente, se observa un intercambio o transmisión de saberes, conocimientos o procedimien-

tos marcados por una jerarquía en diferentes grados, normalmente de experto a aprendiz, en la que la situación de aprendizaje va de lo más sencillo a lo complejo. Por otro lado, el contenido, la finalidad y las estrategias concretas para lograr el aprendizaje se podrían clasificar como características accidentales. De igual manera, como ya se adelantaba, para poder aprender se requieren capacidades, compartidas por los individuos, indispensables para los procesos de aprendizaje, en las que se basa todo el conocimiento, como lo son la capacidad de percibir, relacionar y transformar estímulos sensoriales en información significativa, tales como los sonidos en palabras, representaciones visuales en grafías, olores en indicios, las sensaciones desagradables en acciones de alerta (cf. Portellano, 2005, pp. 85-87; Cuetos Vega & Domínguez, 2012, pp. 137-138), todo ello a través del sistema nervioso periférico y central (Toro Gómez & Yepes Sanz, 2018, p. 18). Además, este último aloja a los diferentes lóbulos (frontal, occipital, temporal y parietal) cuyas funciones e interconexiones hacen posibles las operaciones cognitivas superiores de razonamiento, la planeación, la organización (Cuetos Vega, González Álvarez & de Vega Rodríguez, 2021) que requieren como base de la memoria y atención. Estas operaciones llamadas funciones mentales superiores distinguen al hombre de otras especies, y sin ellas no sería posible aprender una lengua, leer, escribir, organizar ideas, planear objetivos, hacer inferencias, categorizar, ordenar, contar, recuperar y relacionar información, describir eventos, hacer conjeturas, es decir, realizar operaciones básicas para todo aprendizaje (Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012; Moraine, 2013).

Las diferencias individuales en los procesos cognitivos pueden causar que el desempeño de las tareas de aprendizaje sea no convencional, por ejemplo en casos de los trastornos del habla, las afasias y los síndromes.

Los trastornos específicos del lenguaje abarcan la producción y la comprensión en diferentes niveles de la lengua tanto oral como escrita. En cada caso, el padecimiento está vinculado con los niveles de la lengua, esto es, lo fonológico, léxico o subléxico; lo semántico o la combinación entre ellos y su localización en el cerebro (Ardila & Rossellini, 2007; Cuetos Vega, 2012). Las afasias son trastornos que impiden el correcto

desarrollo de la lengua oral, éstos pueden afectar la producción de la fluidez, expresividad, la articulación e incluso la gramaticalidad de los enunciados de los sujetos, al igual que la comprensión (Semrud-Clikeman & Teeter Ellison, 2011, p. 108; Peña-Casanova, 2014, pp. 590-591). A grandes rasgos se puede decir que la afasia relacionada con la comprensión se localiza en el área de Broca y la de producción en el área de Wernicke, y la afasia global presenta afectaciones en ambas. Las afasias de conducción, afasia sensorial transcortical, motora transcortical, y afasias mixtas, son el resultado de lesiones entre las conexiones de las áreas involucradas en el lenguaje según el modelo de Geschwind: área de Broca, de Wernicke y circunvolución angular y supramarginal (Cuetos Vega, 2012, pp. 5-6).

Los casos de dislexias, o alexias, son una muestra de cómo una alteración en el orden cognitivo dificulta la automatización de procesos que se encargan de la interpretación y decodificación de la lengua escrita (Ardila & Rossellini, 2007, p. 81-83) cuyo origen pueden ser lesiones cerebrales (dislexias adquiridas) o fallas en la adquisición de la lengua escrita (dislexias evolutivas). En el caso de las primeras, las afectaciones también se relacionan con los niveles de la lengua y su localización en el cerebro, pero en el plano de la lengua escrita (Cuetos & Domínguez, 2012, 146-147).

Estos ejemplos de trastornos del lenguaje permiten ver algunas formas en las que dificultades en el orden de los procesos cognitivos hacen que los sujetos respondan de manera diferente hacia los estímulos y por ende al aprendizaje. Sin embargo, no se debe olvidar que gracias a la plasticidad cerebral es posible el surgimiento de mecanismos compensatorios o la construcción de nuevas conexiones por medio de las cuales el cerebro puede alcanzar sus metas en los distintos procesos cognitivos y de aprendizaje (cf. Ardila & Rossellini, 2007, p. 201; Moraine, 2013).

De este modo, hablar de aprendizaje implica considerar al mismo tiempo procesos sociales y capacidades cognitivas. La neurociencia ha demostrado que los procesos cognitivos son influidos por factores sociales e individuales; e investigaciones educativas han mostrado la importancia de las operaciones cognitivas en los procesos de aprendizaje (cf.

Willingham, 2011). En ese sentido, la consideración en conjunto de las demandas sociales, sobre todo de interacción junto a los recursos sociales transmitidos por las generaciones (Halliday & Hasan, 1989), y las capacidades cognitivas, puede explicar el éxito o fracaso en los procesos particulares de aprendizaje, concretamente en el ámbito de la lengua escrita. Se entiende por lengua escrita un sistema semiótico sometido a reglas específicas que codifica la experiencia humana, que guarda relación con la lengua oral, sin que las dos sean equivalentes (cf. Halliday, 1990; Koch & Oesterreicher, 2007).

La comprensión de la lectura está influida tanto por las intenciones comunicativas entre los textos y los sujetos, el conocimiento de las reglas gramaticales de la lengua particular, las tradiciones textuales, el manejo del registro o estilos de los materiales de lectura, así como los conocimientos enciclopédicos, la atención, la memoria y otros procesos cognitivos.

El propósito de este capítulo es presentar algunos resultados de un proyecto de investigación más amplio que busca explicar algunas dificultades en la comprensión de la lectura de textos argumentativos en relación con las ideas generales y su vínculo con los detalles de la información en lectores adolescente en el nivel de educación secundaria. Las explicaciones se fundamentan en teorías lingüísticas, psicolingüísticas, neuropsicológicas y educativas sobre los niveles de la lengua, las características de los textos, los procesos involucrados en el aprendizaje y comprensión de la lengua escrita. Los resultados tienen la pretensión de reflejar las dinámicas institucionalizadas, puesto que el diseño metodológico tomó como base la necesidad de conocer los procesos reales de comprensión de textos en contextos escolarizados del nivel secundaria.

En el desarrollo de este capítulo se intenta mostrar que la comprensión de la lengua escrita es un caso particular de aprendizaje en el que influyen factores sociales e institucionales, enfatizando las dinámicas escolares y los materiales de lectura, así como las capacidades y habilidades sociales y cognitivas de los sujetos. El objetivo es mostrar cómo algunas operaciones cognitivas y conocimientos lingüísticos pueden afectar y explicar algunos obstáculos en la comprensión de textos en los contextos escolares.

Con este propósito se presenta un recorrido sobre el proceso de adquisición de la lengua buscando con ello hacer patente que la lengua constituye un producto de constante aprendizaje y de perfeccionamiento. Posteriormente, se expone sucintamente el proceso de comprensión de los textos como parte de la adquisición de la lengua escrita y cómo ocurre en la escuela, como preámbulo para nombrar las características textuales del género argumentativo. Inmediatamente después se describe la metodología del estudio. Finalmente, en los dos últimos apartados, se muestran los resultados y se formula una conclusión.

Aprendizaje de la lengua en diferentes etapas de la vida

A partir del incremento del vocabulario y de ensayar las reglas gramaticales de su lengua en cada uno de sus contactos sociales, a la par que su desarrollo cognitivo se incrementa y con ello la capacidad de procesar, producir y relacionar la nueva información, el niño llega al dominio de la lengua, reconociendo al signo como completamente arbitrario y al descubriendo la recursividad, es decir la capacidad de producir infinidad de enunciados a partir de la combinación de las reglas gramaticales y el vocabulario (Martín-Loech Garrido, 2012, p. 77). De este modo, el sujeto es capaz de utilizar su lengua materna para trascender las necesidades inmediatas y puede reflexionar en torno a materiales y situaciones que rebasan la inmediatez.

Así como las demandas sociales de la comunicación y la pertenencia hacen que los niños adquieran la lengua en edades tempranas (Halliday, 1993; Gómez López, 2008), también hacen que el niño las vaya perfeccionando a partir de nuevos contactos con el mundo y los otros (Aravena & Hugo, 2016; Barriga Villanueva, 2002). La escolarización marca un hito en sus capacidades lingüísticas, pues el niño asume un papel participativo en la vida social y entra en contacto con un uso de la lengua diferente y más abstracto respecto a lo que ocurren su ámbito inmediato (Barriga Villanueva, 2002, p. 37). En la escuela, el niño comienza sistemáticamente a comprender y utilizar la lengua escrita. Con la exposición a la escuela, las nuevas dinámicas de aprendizaje, el desarrollo del cerebro

del niño y la especialización de sus funciones, la cantidad y la calidad de sus expresiones lingüísticas aumentan considerablemente dentro de la primaria. Respecto al nivel sintáctico, los niños de primaria pueden hacer oraciones complejas y subordinadas, son capaces de mantener las referencias intratextuales por mayor tiempo (Gómez López & Ramos Garín, 2014) y, por lo tanto, muestran un mejor uso de los recursos de recuperación de información.

En la adolescencia, en la etapa de la educación secundaria, el desarrollo y la especialización de la lengua se hacen aún más evidentes tanto por la experiencia acumulada de los años de escolaridad como por el drástico desarrollo de sus capacidades cognitivas (Alexander & Fox, 2011). En esta etapa los sujetos siguen consolidando sus habilidades lingüísticas junto a los hábitos y estrategias de aprendizaje, mientras se enfrentan a los retos, presiones sociales y culturales, y a sus nuevas necesidades y capacidades cognitivas. El adolescente es un sujeto en constante aprendizaje, sobre todo, de aprendizaje significativo, en la medida que va asimilando la información nueva a partir de sus experiencias, necesidades y una gran cantidad de factores que son el producto de la compleja vida social y cognitiva a la que se enfrenta. Estas características hacen particularmente interesante observar los procesos de comprensión de textos en estos sujetos.

Adolescencia. Los estudiantes en la educación secundaria

En esta etapa de la vida, que puede variar según distintos criterios (Falcón et al. 2016; Gaete, 2015; Bras Marquillas, 2013, 4; Siegel, 2013), y que se ubica normalmente entre 12 y 18 años (Coneval, 2018), los sujetos experimentan cambios radicales física, cognitiva y emocionalmente que los hacen distanciarse al mismo tiempo de la niñez y de la vida adulta. Durante este trascurso los sujetos comienzan a construir su identidad por lo que las experiencias se vuelven significativas y las ansias de experimentar crecen (Siegel, 2013), llevándolos muchas veces a conductas de riesgo y forjando la concepción de rebeldía que se les adjudica, aunque en muchos aspectos siguen dependiendo de sus padres (cf. Coneval, 2018, p. 193).

Los cambios neurológicos en los adolescentes, sobre todo, en las regiones parietales y frontales del cerebro, repercuten en la optimización de la memoria y en sus operaciones tanto específicas como abstractas (Alexander & Fox, 2011). En este sentido, la reorganización en su comportamiento respecto a la niñez es el reflejo del cambio en el funcionamiento del cerebro el estado físico y hormonal (cf. Bras Marquillas, 2013, p. 3; Siegel, 2013). Son capaces de entender el mundo con una conciencia más realista y objetiva que hasta ese entonces había estado ausente. Esto es consecuencia del surgimiento de pensamientos más lógicos, racionales y abstractos. Asimilan y procesan información de manera más eficiente por distintos medios y por sus nuevas experiencias (Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012, p. 96). En razón de ello, son capaces de ponderar las causas antes de emitir juicios, toda vez que sus modos de razonar son muy cercanos a los de los adultos. De ahí, su transición del optimismo infantil a sus primeros pensamientos pesimistas (Falcón et al., 2016, p. 495).

El razonamiento abstracto los lleva a construir sus propias teorías y representaciones mentales del mundo, el amor, la amistad, etc., y a establecer su propia escala de valores, de lo que surgen sus deseos de cambiar el mundo. Por eso el adolescente se vuelve activo, se despiertan sus intereses intelectuales, trata de construirse su propia voz cuestionando intelectualmente a los adultos y a los modelos sociales establecidos (Bras Marquillas, 2013, 2; Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012, p. 119). De lo anterior y de la tensión sexual emerge su necesidad de trasgresión y experimentación (Bras Marquillas, 2013, p. 4; Rodríguez Salazar, 2017; Ruiz Lázaro, 2013).

Las características cognitivas, emocionales y sociales del adolescente contribuyen a entender su actitud y sus formas de aprendizaje. La amalgama de factores sociales y cognitivos hacen que el adolescente muestre un grado amplio de niveles de especialización del uso de la lengua (Avena & Hugo, 2016), puesto que ya alcanzó la consolidación del código escrito, a través de la automatización implicada en los procesos básicos de lectura y escritura, esto es, la descodificación grafema-fonema; y de sus procesos mecánico-motrices, que en sus etapas iniciales consumen gran cantidad

de recursos cognitivos (Cueto Vega, González Álvarez & de Vega Rodríguez, 2021). Asimismo, el conocimiento idiomático, junto al incremento de la capacidad de la memoria de trabajo y un desarrollo más avanzado de las funciones ejecutivas (Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012) hacen que el adolescente tenga un conocimiento amplio del uso de su lengua y pueda interactuar de acuerdo con las demandas sociales de cada situación. El conocimiento idiomático incluye las reglas gramaticales de su lengua, el español (Coseriu, 2007); el tradicional, las formas de comunicación a partir de los géneros textuales socialmente instaurados (Van Dijk, 1992); y convencional de la lengua, la capacidad de ajustar el estilo de su discurso en relación con las prácticas sociales. En este sentido, es fácil observar que los adolescentes tienen una expresión y organización mucho más sofisticada de sus pensamientos que los niños (cf. Muse & Delicia, 2013; Véliz, 1999), e incluso experimentan con la lengua al grado de utilizar la lengua para distinguirse de otros grupos.

Estas capacidades le permiten al sujeto adquirir con menos dificultad que a los niños contenidos por medio de la lectura, toda vez que libera su atención y la memoria de trabajo de los procesos básicos, para concentrarse en procesos más sofisticados como el contenido proposicional, hacer inferencias, vincular la información con sus conocimientos previos y culturales, una expresión y organización más adecuada de sus pensamientos (cf. Portellano, 2005; Moraine, 2013; Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012). Por estas razones se entiende que el nivel educativo de la secundaria se centre en los aprendizajes de los contenidos disciplinares, en lugar de continuar con el desarrollo de habilidades y competencias de la lengua. No obstante, los resultados de las pruebas internacionales PISA y las nacionales PLANEA, en sus apartados relativos a la lectura, muestran que los adolescentes mexicanos tienen problemas para comprender los textos. La mayoría de ellos tiene un desempeño bajo y muy pocos, “alrededor de 1%” (OCDE, 2019, p. 3), son capaces de una comprensión en niveles elevados que les exige analizar textos largos de contenidos abstractos. Se ha denunciado la artificialidad de estas pruebas (López Bonilla & Ro-

dríguez Linares, 2003), sin embargo, su ventaja es la comparación a gran escala y su regularidad.

¿Qué es lo que ocurre? ¿Por qué se obtienen malos resultados si las habilidades de los sujetos de estas edades se supone que están consolidadas? La posible explicación es precisamente la falta de consolidación de las habilidades lingüísticas de los adolescentes mexicanos, derivadas de la falta de observación de los elementos que permiten comprender un texto, como son los factores sociales, lingüísticos y cognitivos dentro de los contextos institucionalizados.

En ese sentido, el enfoque en la adquisición de conocimientos en el nivel de la secundaria deja poco margen para fomentar la comprensión de la lectura ya que no hay trabajo con el texto en un sentido estratégico para lograr la comprensión. Además, se ha comprobado que los insumos para la lectura dentro del salón de clases no son los adecuados para desarrollar las habilidades de lectura de los adolescentes, tampoco ayudan a la consolidación de lo que ya se sabe (Padilla, 2017). Las lecturas frecuentemente exceden las capacidades lingüísticas de los sujetos, y los maestros muchas veces no cuentan con herramientas adecuadas para fomentar y desarrollar la comprensión, aunque quisieran (López Bonilla & Rodríguez Linares, 2003, p. 70; Peredo Merlo, 2011, pp. 224-225,). Encima, los mecanismos para la evaluación interna de la comprensión son azarosos o dependen de la pericia de cada profesor, por lo que no hay una sistematización de estas habilidades (Padilla, 2020, p. 14; cf. Peredo Merlo, 2011).

Los retos que impone la educación pública en nuestro país, que abastece a más de 30.9 millones de niños y jóvenes en el nivel básico (INEE, 2018, p. 23), son grandes. Entre ellos destacan los problemas en la infraestructura, ya que el 31% de las escuelas tienen algún “daño estructural”, y en el abastecimiento de agua potable (33%) y drenaje (72%), que es más agudo en las escuelas rurales que en las urbanas. Sin embargo, la calidad es una cuestión tan importante como la cobertura, por eso, en los lugares a los que llega la escuela, ésta debería maximizar sus beneficios y optimizar sus recursos, o por lo menos tender hacia ello.

Por eso, introduciendo dos variables independientes, el contexto cognitivo y el texto, se ha investigado con base en los insumos reales de la educación secundaria: escenarios, tiempos y materiales; cuáles son los beneficios y las dificultades que cada uno de los acompañamientos provistos por la institución educativa puede aportar para la comprensión del texto, enfocando la relación de los detalles con la intención comunicativa del texto o la idea general.

Entre la multiplicidad de factores que pueden influenciar los procesos de aprendizaje se considera que los dos más importantes de atribución institucional son las prácticas de los profesores y los textos con los que los estudiantes realizan sus tareas. Ambos son facultades del Estado a través de la *Ley General de Educación* y la *Ley de Servicio Profesional Docente*. En ese sentido, las prácticas de los profesores son importantes en la medida que afectan a sus estudiantes, es decir, en cuanto a su capacidad de generar un *contexto cognitivo* propicio para el aprendizaje.

La generación del contexto cognitivo es entendida como la atmósfera principalmente cognitiva, aunque también puede ser espacial, que implica un trabajo anticipativo de los profesores sobre los contenidos conceptuales y las dificultades interpretativas que pueden surgir en un aprendizaje concreto (cf. Montanero, 2004; Guthrie & Lutz, 2014). El objetivo del contexto cognitivo es realizar actividades y aplicar estrategias para que el estudiante sea receptivo al contenido del texto y de este modo lograr que alcance las metas del aprendizaje. Se trata en concreto de focalizar la atención de los estudiantes, recuperar sus conocimientos tanto declarativos como procedimentales de la memoria, actualizarlos por medio de su problematización y generar una representación mental congruente que permita comprender lo leído y asimilar la información, además de apelar a sus conocimientos culturales.

En cuanto al texto, se realizó una simplificación de la estructura sintáctica, en el entendido de que una simplificación haría más asequible los textos, en diferentes grados, acercándolos a una configuración más natural, más cercana “a la oralidad”; sin interferir en la intención comunicativa (Koch & Oesterreicher, 2007; cf. Coseriu, 2007). La base de la simplifica-

ción es aplicar criterios de *madurez sintáctica*. Ésta es concebida como un indicador en cuanto al desarrollo de la lengua (Muse & Delicia, 2013; Aravena y Hugo; Crespo Allende, Alfaro Faccio, & Góngora Costa, 2011). Los niños más pequeños tienden a construir enunciados más simples, la complejidad se incrementa en la medida que sus habilidades cognitivas y el conocimiento de su lengua crece. Estos hechos junto a las características del texto argumentativo son la base del diseño metodológico.

Comprensión del texto

La lengua escrita, además de ser un producto muy particular del hombre, es la razón por la que nuestra cultura se ha desarrollado en el ejercicio de la comunicación de ideas y del incremento de la información circulante. La comunicación escrita es otra cara del proceso de comunicación. Desde siempre se ha pensado que la lengua escrita permite fijar ideas (cf. Platón, 2000), aunque esto, gracias a las nuevas tecnologías, ya es posible con la lengua oral por medio de los videos y los mensajes de voz. Lo cierto es que la lengua escrita pone en práctica habilidades concretas culturales y cognitivas que no están implicadas en la comunicación oral (cf. Cuetos & Domínguez, 2012, pp. 144-146; Cuetos Vega, González Álvarez & de Vega Rodríguez, 2021; Molitor-Lübbert, 1996, pp. 1011-1012). Este hecho se comprueba simplemente al considerar que las partes del cerebro implicadas en la lengua escrita toman como base las estructuras cerebrales encargadas de lograr la comprensión y producción de la lengua oral, pero suscitando otras conexiones (Cuetos & Domínguez, 2012, p. 145). La falta de una estructura fija y específica es atribuida por los expertos a que la lengua escrita es una adquisición reciente de la humanidad (Ludwig, 1994, pp. 49-50). Se sabe que la lengua escrita, al margen de los mecanismos cognitivos que permiten llevar las ideas al papel en el sentido mecánico y su codificación, es una forma de expresión que, en términos generales, implica mayores niveles de planeación y de distanciamiento con aquello que se intenta comunicar (Molitor-Lübbert, 1996, p. 1022). El hecho de no tener presentes físicamente a los interlocutores de nuestro discurso, desaparece las retroalimentaciones presentes en una

interacción inmediata, la evaluación de la interpretación, las capacidades de réplica e incluso la cortesía. En la comunicación oral muchas de estas funciones son asumidas por la entonación en el habla. Además, el cambio en el estilo de la comunicación es tan drástico en la oralidad y por medio de la escritura que ello ha llevado a los teóricos a interpretarlas como dos lenguas diferentes (cf. Koch & Oesterreicher, 2007). En la lengua escrita, las oraciones transportan mayor carga informativa, las relaciones al interior son más cohesivas, lo que implica que todo está conectado (Halliday, 1990; Cuetos Vega, González Álvarez & de Vega Rodríguez, 2021; Coseriu, 2007). De ahí surge la necesidad de mantener las referencias actualizadas, elaborar una gran cantidad de inferencias e identificar la intención comunicativa para lograr la comprensión. Todo ello implica un mayor esfuerzo para la atención, la memoria de trabajo y desde luego para el razonamiento. Al mismo tiempo, esto implica un manejo de conocimientos de la lengua adquiridos mediante el aprendizaje y las situaciones comunicativas. Entre más familiarizado esté un niño con la expresión escrita, incrementa la automatización de sus operaciones y utilizará sus conocimientos, reconocerá las fórmulas y empleará su energía para acceder al contenido.

Desde el punto de vista cultural, la lengua escrita cumple con la función social de informar, regular las conductas sociales, integrar a los sujetos a la vida social y aprender de los textos en todas las etapas de la vida (Halliday & Hassan, 1989; Carrillo Guerrero, 2007), no sólo en las edades comprendidas en la educación básica, aunque es en ellas donde esta función se evidencia con mayor fuerza. La comprensión de textos es así una herramienta cultural a través de la cual los sujetos se pueden beneficiar del desarrollo cultural tecnológico y formar parte de la vida democrática. La comprensión implica esencialmente el entender la intención y la información que se encuentra en lo leído e interpretarla a la luz de los distintos conocimientos de los sujetos, generando todo tipo de respuestas posibles (cf. Sperber & Wilson, 1994). De ahí que la comprensión implica recuperar detalles y no sólo una idea vaga del texto (García Madruga, Gutiérrez Martínez & Vila Chaves, 2012). Esto quiere decir que comprender un

texto tiene que generar una representación mental no contradictoria con la información y la realidad (Van Dijk & Kintsch, 1983). Los diferentes modelos de comprensión tanto los modulares como los interactivos han identificado niveles en los que podemos dividir la comprensión: “texto de superficie”, “texto base”, “macroestructura”, y la construcción de un “modelo de situación” (Van Dijk & Kintsch, 1983; Kintsch Van Dijk, 1978; Belinchón, Igoa & Rivièrre, 2005). Los dos primeros en su conjunto forman la microestructura. Cada uno de los niveles se encarga de procesar los impulsos atendiendo a las diferentes dimensiones del texto. En el texto de superficie la descodificación y la identificación del significado se obtienen por el efecto de la distribución de los elementos en el enunciado, el vocabulario, los conectores, etc. (Kintsch & Van Dijk, 1978, p. 365; Belinchón, Igoa y Rivièrre, 2005). Mientras tanto, en el texto base se codifica el contenido proposicional, es decir, la información explícita se representa en su sentido semántico, pero sin incluir aún representaciones extratextuales (Riffo, 2016, pp. 210-211). En cambio, en la macroestructura están contenidas las ideas generales del texto, la intención comunicativa, el tema central y las macroproposiciones del texto (Belinchón, Igoa & Rivièrre, 2005; de Vega, Díaz & León, 1999), a los que se llega a partir de las operaciones mentales de supresión, generalización y construcción (Kintsch & Van Dijk, 1978, p. 366; Van Dijk & Kintsch, 1983, p. 190; García Madruga, Gutiérrez Martínez & Vila Chaves, 2012). La macroestructura emerge con la ayuda de la representación mental de lo leído como una totalidad y que a la vez es compatible con las experiencias de cada uno de los sujetos (Van Dijk 1993; Riffo, 2016). Además, los modelos de situación se actualizan con cada experiencia y conocimiento adquirido, de ahí las diferencias entre ellos de sujeto a sujeto en un mismo texto, incluso un mismo sujeto en diferentes momentos de su vida puede tener diferentes interpretaciones del texto (Van Dijk & Kintsch, 1983; Rumelhart, 1980; Christiansen & Chater, 2016).

Por último, es necesario advertir que, aunque los niveles se pueden clasificar y distinguir entre sí, en los modelos estratégicos; la ocurrencia simultánea e interactiva de todos los niveles durante el proceso garan-

tiza la optimización de los recursos que hacen posible la comprensión (Van Dijk & Kintsch, 1983). Sin embargo, la discusión más persistente entre los modelos interactivos y modulares se basa en saber si todas las partes del proceso permiten la interconexión o si existen procesadores independientes. Debido a que el interés de esta investigación es medir la comprensión del texto argumentativo a través de dos variables independientes, la discusión sobre la preeminencia y velocidad de los diferentes operadores no es relevante.

Ahora bien, en tanto que los textos contienen información, son el reflejo de las tradiciones expresadas en la lengua (Halliday & Hasan, 1989), por lo que han formado diferentes géneros textuales cuya función es justamente rescatar modos de interacción y expresión a través de temas particulares, discurrir del discurso y relaciones con la forma de presentar la información (Adam, 1992; Coseriu, 2007; Van Dijk, 1992). De esta manera, el texto argumentativo refleja el tipo de conducta lingüística que intenta validar, convencer y persuadir de una idea, tema, discusión polémica a un lector ideal, por la vía racional o persuasiva (Van Eemeren & Grootendorst, 2006; Adam, 1992). Desde la antigüedad, el texto argumentativo se ha concebido como un discurso regulado por partes definidas: *inventio*, *dispositio* y *elocutio* (Perelman, 1997, p. 16; Marafioti, 2003, pp. 45-55). Cada una hace referencia al modo, orden y el proceder en la introducción de ideas y, en general, a la construcción de un texto argumentativo para obtener mayor éxito. Asimismo, este arte de introducir ideas con el fin de ganar mayor simpatía y adhesión por parte del público ha ido de la mano con las estrategias de embellecimiento expresivo que refuerzan este efecto (Aristóteles, 1990, p. 165; Perelman & Tyteca, 1989 p. 488).

Otras visiones diferentes del texto argumentativo han dado estrategias para analizarlo y categorizarlo. Ahora se pueden reconocer, desde el plano más abstracto, los *esquemas argumentativos*. Éstos se pueden interpretar como la forma o el modelo a través del cual se compactan las ideas que se transmiten, equiparables al *dispositio*. El ejemplo más conocido de un esquema argumentativo es el modelo de Toulmin (Toulmin, Rieke &

Janik, 1984). La *tesis o punto de vista* es la idea de la que se busca convencer al lector (Van Eemeren y Grootendorst, 2006; Van Eemeren y Snoeck, 2017). Los *argumentos* son realmente los engranajes que le dan sentido y sostienen las ideas que se expresan (Carrillo Guerrero, 2007; Lo Casio, 1998). Además, está la *estructura argumentativa*; en ella se expone la forma en la que cada una de las argumentaciones particulares embona y consolida los eslabones de la cadena argumentativa (Van Eemeren & Grootendorst, 2006). Por último, se encuentran las falacias cuya función principal es ser una fuente de persuasión, engaño u omisión de las reglas de la argumentación (Van Eemeren & Grootendorst, 2006). Así, los componentes del texto argumentativo unidos a reglas de lógicas de deducción e inferencia hacen posible que el texto argumentativo sea capaz de construir conocimiento nuevo (Van Eemeren y Grootendorst, 2006, Carrillo Guerrero, 2007). De esta manera, el texto argumentativo promueve que el lector ejercite una mirada crítica y evaluativa de sus propios valores y concepciones, frente a los que el texto sirve de refuerzo, o bien, los confronta o los destituye (cf. Sperber & Wilson, 1994). Aunque los elementos del texto argumentativo interactúen entre sí para crear conocimiento y suscitar el acuerdo, en última instancia es el lector quien decide si la argumentación logró o no su cometido (Adam, 1992; Carrillo Guerrero, 2007). Finalmente, en la resolución se pondera la calidad de su información y su sustento argumentativo, pasando, desde luego, por las inclinaciones emotivas del lector (Mercier, 2011, pp. 186-188).

El hecho de que un texto argumentativo requiera fijar la atención en la idea general e incluir cada vez nuevos argumentos pone a prueba la memoria de trabajo, episódica y la atención del lector (Moraine, 2013; Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012), pues debe comprender de qué trata el texto y, desde ese preciso momento, anticipar la información que recibirá e ir ordenando la que recibe. Asimismo, al incorporar los argumentos, requiere distinguir información relevante de la que no lo es (cf. Tucker et al. 2009, p. 462) y tomar decisiones justamente respecto al tema que atañe al texto (García Madruga, Gutiérrez Martínez & Vila Chaves, 2012). La continua construcción de inferencias que le permiten al lector

comprender los lazos implícitos de la información y su capacidad de síntesis, le impiden conservar en su mente cada enunciado del texto. En su lugar está un contenido general enriquecido con las asociaciones en su memoria de largo plazo.

En todo momento el lector consume energía de la memoria de trabajo, cuyo esfuerzo depende de los conocimientos y habilidades que coadyuvan en la comprensión. El desempeño de las tareas dependerá de lo bien consolidadas que estén las habilidades lingüísticas de los sujetos, su memoria semántica, con el significado de las palabras; lo familiares que sean las evocaciones del contenido, en la memoria episódica (cf. Flores Lázaro & Ostrosky-Shejet, 2012; Moraine, 2013).

Estas razones evidencian que un texto argumentativo representa un reto en la comprensión y una actividad cognitiva fuerte en la que la consolidación de habilidades lingüísticas, el conocimiento y los usos de la lengua escrita son fundamentales, y más para adolescentes de secundaria. Entonces, como el ejercicio de leer un texto argumentativo implica siempre un intercambio y una inspección entre la tesis y los argumentos, entre las ideas generales y los detalles, para posteriormente evaluar y posicionarse. El diseño metodológico de esta investigación buscó poner a prueba la conformidad entre los argumentos y la tesis con base en la complejidad de la estructura sintáctica de los textos. La hipótesis de trabajo contempló que la simplificación de la estructura sintáctica del texto causaría una mejor comprensión simultáneamente de la tesis y los argumentos; por lo tanto, los sujetos podrían ser sensibles a los cambios de significado, ocasionado por una modificación de la sintaxis en una prueba de comprensión.

Además, como segundo paso se compararon los efectos de la simplificación sintáctica frente a un contexto cognitivo cuyo objetivo principal es hacer receptivo al sujeto por medio de fijar su atención, recuperar y actualizar los conceptos fundamentales del contenido y sus conocimientos previos relacionados con el tema.

Metodología

Variables

Para conocer cómo puede impactar la modificación de la sintaxis en la comprensión de un texto argumentativo y cuán efectiva es la generación de un contexto cognitivo, en la forma de un acompañamiento del profesor, se diseñaron dos variables susceptibles de comparación dentro del contexto de la educación formal tal como ocurre en la escuela.

Variables independientes: 1) la generación del contexto cognitivo y 2) tres versiones distintas del texto argumentativo, dos simplificadas en su estructura sintáctica para lectores más jóvenes (primer y segundo año de secundaria).

Variable dependiente: prueba de comprensión del contenido argumentativo considerando los diferentes niveles de la lengua y la relación tesis-argumentos.

Muestra:² 240 adolescentes, estudiantes del nivel secundaria de los tres niveles 1º, 2º y 3º año en el ciclo 2017-2018 de una secundaria pública de la Zona Metropolitana de Guadalajara. La muestra se seleccionó con el criterio de una “muestra típica” cuya finalidad es representar las producciones y actitudes típicas de una población (Serbia, 2007, 134). El interés que guio esta decisión no es otro que conocer cómo ocurre la comprensión en escuelas secundarias lo más apegado a la realidad posible. La colonia en la que se ubica la escuela tiene un promedio de escolaridad de 11.2 años (IIEG, 2021).

La comparación de las variables independientes fue la base para organizar cuatro constelaciones distintas para investigar por separado sus efectos en la comprensión de los argumentos y la tesis, es decir, los detalles y la idea general.

² Para llevar a cabo el trabajo de campo se contó con el apoyo de autoridades y de los maestros involucrados. También se realizó una junta informativa en las instalaciones de la escuela para conseguir el consentimiento informado de los padres de familia para que sus hijos participaran en el proyecto. Sólo participaron adolescentes cuyos padres otorgaron el consentimiento.

Tabla 1
Diseño de la metodología

Distribución de las variables				
Variables independientes	Contexto cognitivo	Textos simplificados	Contexto cognitivo y textos simplificados	Sin presencia de contexto cognitivo sin textos simplificados
Variable dependiente	Prueba de comprensión			
Población	Grupos 1°, 2° y 3°	Grupos 1°, 2° y 3°	Grupos 1°, 2° y 3°	Grupos 1°, 2° y 3°

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la distribución de las variables garantiza la validez en la comparación de los resultados toda vez que los cuatro grupos guardan similitud y un equilibrio en las condiciones salvo en las variables³. Este diseño tiene el mérito de mostrar, además de la influencia de las variables del texto y del contexto cognitivo (el profesor), la influencia que pueden tener en combinación, como en el mejor de los escenarios posibles, e incluso se puede comparar con los escenarios naturales, es decir, salones sin ninguna especie de ayuda.

³ Debido a que se trata de una muestra típica, en el diseño metodológico no se contempló realizar un test de inteligencia ni tomar muestras del uso de la lengua, ya que el interés fue obtener una fotografía de la realidad. Sin embargo, se contemplaron los promedios de las calificaciones generales y de la clase de lengua (español) para 1) conocer a los sujetos y 2) para llevar a cabo pruebas estadísticas. En el último de los casos, no hubo relación significativa entre el historial de las calificaciones y los resultados de la prueba de comprensión.

Procedimiento

Se seleccionó un texto argumentativo que representara la realidad de los materiales con los que los adolescentes aprenden y están en contacto en las clases durante su trayecto por la secundaria. Se obtuvo el texto “El abaratamiento *hipster*” de la editorial Larousse de tercer grado. Es parte de los Libros de Texto Gratuito (LTG) de la clase de español autorizados para el ciclo 2017-2018. Se seleccionó un material de clase de español porque en el mapa curricular es la asignatura que se dedica a las cuestiones relacionadas con la lengua y la comprensión (SEP, 2011 y 2017). Tomar los materiales de una clase acerca esta investigación a la realidad educativa con la que los adolescentes están en contacto para consolidar sus habilidades y el estudio de la lengua y, en particular, a la comprensión de los textos. En cuanto al tema, se consideró que respondía a los intereses de los adolescentes, ya que se relaciona con las apariencias, la pertenencia a un grupo social y la construcción de identidad, pero, sobre todo, a los juicios que otros tienen de ellos (cf. Sadurní Brugué, Rostán Sánchez, & Serrat Serrabona, 2008). Encontrar un punto de divergencia es la primera condición para originar una discusión y producir un texto argumentativo (Lo Cascio, 1998; Van Eemeren & Grootendorst, 2006). En ese sentido, se buscó provocar intelectualmente al adolescente con la polémica para que se enganchara con el tema, interactuara con el texto y produjera argumentos. En su momento el tema fue actual y controvertido, el texto recogió de manera muy ilustrativa las ideas que en algún momento estaban en el imaginario colectivo sobre el individuo “*hipster*”.

La tesis, el esquema argumentativo y los argumentos principales fueron identificados y respetados, se mantuvieron inalterados en su intención comunicativa original con el fin de lograr comparaciones válidas en las tres versiones del texto. La estructura argumentativa fue modificada por el efecto de la simplificación de la estructura sintáctica, pero se cuidó la coincidencia proposicional. La compatibilidad entre los textos garantiza que en las tres versiones los sujetos se enfrentan a las mismas demandas cognitivas para la construcción de la representación mental del texto, el modelo de situación (Padilla, 2020, cf. Belinchón, Igoa & Rivière, 2005).

Se hace referencia, en concreto, a la exigencia de atención, la memoria de trabajo (cf. Portellano, 2005; Moraine, 2013) y la elección que requiere la búsqueda de una referencia adecuada en un texto cuya tesis enfrenta un problema de ambigüedad, una *falacia de ambigüedad*. En ese sentido, encontrar la coherencia entre la tesis y los argumentos requiere un gran esfuerzo cognitivo que se cuidó en las dos versiones simplificadas.

Como ilustración de las simplificaciones se reproduce el primer párrafo en el que se anuncia la supuesta tesis del texto, con el objetivo de mostrar la compatibilidad en el proceso de simplificación.

Tesis del texto en sus tres versiones

(Original) Pero detrás de todo esto, hay algo que no encaja —a mí por lo menos me descompone el cuerpo— en la idea o el concepto *hipster*, algo que no es bien recibido. Y es que el concepto carece de autenticidad y se ve como una innecesaria mezcla insípida de otras culturas originales.

(2º año) Pero detrás de todo esto, hay algo que no encaja en la idea o el concepto *hipster*, a mí por lo menos me descompone el cuerpo. Y es que el concepto carece de autenticidad. El concepto se ve como una innecesaria mezcla insípida de otras culturas originales.

(1º año) Pero detrás de todo esto, hay algo que no encaja y no es bien recibido en el concepto *hipster*. Este concepto carece de autenticidad porque se ve como una innecesaria mezcla un poco vacía de otras culturas originales

Una mirada es suficiente para observar en la lectura del párrafo original la evidente complejidad sintáctica a la que se enfrenta el lector del texto. La tarea de simplificación consistió en respetar las ideas que se desean comunicar, pero en una forma más natural sin afectar a la cadena argumentativa. Siguiendo la propuesta de la pragma-dialéctica (Van Eemren & Grootendorst, 2006) podemos distinguir en la tesis de la versión original dos argumentos (un argumento complejo) y uno simple,

más un subargumento (argumento complejo coordinado compuesto por 5 argumentos simples). Ésta se redujo a tres argumentos (uno simple y dos complejos) con un subargumento simple en la versión para segundo año y luego se redujo a dos argumentos complejos en la versión más simple. Consideramos que la tesis original tiene información redundante, los subargumentos, por lo que pueden ser omitidos sin afectar drásticamente la intención de la tesis. Estas informaciones funcionan como digresiones (cf. Fuentes Rodríguez, 2017, p. 52) o *actos de habla compromisorios* cuya función es transmitir sentimientos, pero no afectan directamente a la argumentación (cf. Van Eemeren & Grootendorst, 2006).

El trabajo con la superficie del texto consistió en modificar principalmente la sintaxis, el vocabulario, cambiar los términos especializados por otros más sencillos, utilizar nexos comunes y, cuando fue necesario, establecer con ellos la relación entre la información. Esto conlleva algunas veces el cambio en el orden de los constituyentes al interior del enunciado. Dicho cambio puede facilitar la interpretación, toda vez que le permite al lector aplicar criterios de iconicidad sintáctica y con ello encontrar en el texto un reflejo de la realidad que le es mucho más fácil de interpretar (Raible, 2001, Rumelhart, 1980). Se priorizaron el orden no marcado (natural) de los enunciados, las oraciones simples, se redujo la reiteración y se recuperó el referente en casos de ambigüedad. Se priorizó una distribución lineal del tema en la medida de lo posible.

Se analizó la compatibilidad en la graduación en las tres versiones del texto y se garantizó su compatibilidad a través de un análisis con el programa Inflesz de lecturabilidad (Campos Saavedra et al., 2014; Ramírez-Puerta et al., 2012) que introduce los índices para el español de Fernández Huerta (cf. Padilla, 2020, p. 210).

El contexto cognitivo abordó los conceptos abstractos del texto como *tribu urbana*, *sociedad de consumo*, *identidad*, *discriminación*, *aceptación*, *tolerancia*, *rechazo* y sus derivados. Estableció relaciones con la vida de los adolescentes y las ideas del imaginario colectivo. Se realizaron distintas dinámicas, discusiones en plenaria con recursos visuales, problematiza-

ción de los conceptos a través de videos y, antes de la lectura del texto, tuvo lugar un diálogo entre pares.

La variable dependiente fue una batería de 12 preguntas, construida con base en la estructura del texto, cuya intención fue establecer el vínculo entre la tesis y los argumentos. Los resultados de la prueba fueron analizados con el software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para encontrar su significatividad estadística. El parámetro de confiabilidad se estableció en 5% ($p < 0.05$), como es habitual en las ciencias sociales (Runyon & Haber, 1992). Asimismo, se llevó a cabo el análisis de la distribución de normalidad “Kolmogorov-Smirnov”, para conocer las características de la muestra y la distribución de sus datos. Con una significación estadística de 0.000, se pudo establecer que la distribución corresponde a una muestra *atípica*. Con base en este resultado se aplicó la prueba del Chi-cuadrado que mide la diferencia entre los resultados de distintas variables y proyecta la significatividad de los datos para muestras de distribución no-paramétrica (Runyon & Haber, 1992, pp. 326-327).

La prueba recoge todos los niveles de la comprensión del texto. En esta exposición se presentan aquellas preguntas en las que se ofrecieron opciones con alteraciones drásticas de la estructura sintáctica para modificar el significado y observar con ello los efectos de la simplificación de la sintaxis en los textos.

Resultados

El primer hallazgo es una clara evidencia de las distintas influencias en la comprensión que puede propiciar las modificaciones sintácticas del texto y la construcción del contexto cognitivo. La generación del contexto cognitivo mostró ser una estrategia para la comprensión de textos que puede ayudar a mejorar procesos de comprensión en el aula que se relacionan principalmente con las ideas generales y con la motivación de los sujetos. Mientras tanto, la simplificación sintáctica de los textos, aunque con menos contundencia que el contexto cognitivo, tuvo alcances en el plano de las ideas generales e incidió, además, de manera positiva en establecer vínculos entre la tesis y los argumentos.

El contexto cognitivo no dio muestras de vincular la tesis con los argumentos en ninguna de las preguntas. Esto significa que los estudiantes respondieron acertadamente en las ideas generales, pero también eligieron argumentos que eran claramente contradictorios con la tesis. Pero no sólo eso, sino que el contexto cognitivo incluso generó inclinaciones a elegir argumentos contradictorios con la tesis que garantizaran una armonía con sus propios pensamientos (*cf.* Carretero & Castorina, 2012). El concepto de tolerancia y el rechazo a la discriminación parecen haber sido los conceptos preeminentes en los que los adolescentes enfocaron su atención y, después, por los que se orientaron al responder la prueba. Este comportamiento se ajusta perfectamente a la personalidad adolescente. Considerando su actitud, su idealismo y su propia escala de valores; era esperable una confrontación con la información del texto (*cf.* apartado 3). Sin embargo, sorprendió la nula negociación con el texto. En cambio, en la simplificación de la sintaxis, se observó una mejora al respecto. No siempre fue posible establecer una relación de congruencia entre la tesis y los argumentos, pero las respuestas no estuvieron marcadas por la tendencia contradictoria entre la tesis y los argumentos, como en el contexto cognitivo.

Por otro lado, se puede afirmar que la generación del contexto cognitivo tuvo fuerte influencia positiva ya que ayudó a esclarecer las ideas generales del texto y, por lo tanto, a identificar y comprender la intención comunicativa con datos estadísticamente significativos. Los sujetos reconocieron la intención del texto ($p = 0.019$) en todas sus versiones, lo que quiere decir que el input del contexto cognitivo fue más potente que la complejidad expresiva del texto y la falacia de ambigüedad que envuelve la tesis. La atención dirigida a la tolerancia y al rechazo a la discriminación permitió a los adolescentes elevarse por encima de la literalidad y construirse una representación de la intención del texto que incorporara la información asimilada previamente, tanto en el contexto como su bagaje cultural (McCarthy & Goldman, 2015).

Identificar la intención del texto implica un enorme esfuerzo cognitivo, sobre todo para lectores noveles que consolidan sus habilidades lingüísticas, puesto que implica el centro de la comprensión de los textos (cf. Padilla, 2018). La identificación de la tesis es siempre difícil, en especial en un texto argumentativo como el elegido cuyas pretensiones de persuasión ocultan las verdaderas intenciones del texto y enuncian una tesis, en un lugar prominente, aunque realmente sostiene otra, que en forma es muy similar, pero no en contenido. De ahí el nombre de falacia de ambigüedad (Van Eemeren & Grootendorst, 2006, p. 227; cf. Herrera Ibáñez & Torres, 1994, pp. 73-74). En este caso, el sujeto se vio forzado a inferir la tesis a través de la información distribuida entre los argumentos, es decir, a establecer relaciones entre los detalles y las ideas generales; o de introducir la información del contexto cognitivo. Los datos muestran que el comportamiento de los sujetos fue distinto según las variables independientes, es decir, entre quienes recibieron la ayuda del contexto cognitivo y quienes recibieron versiones simplificadas del texto.

El mayor reto para los sujetos consistió en que debieron mantener simultáneamente dos posibilidades interpretativas abiertas y por ello ir ponderando con mucha mayor atención los argumentos, no sólo en la medida en que refuerzan la tesis, sino respecto su propia vinculación con ella. Desde luego, esto involucra un mayor esfuerzo cognitivo en términos de la memoria de trabajo y una carga adicional para la atención. Entender una tesis con la expresión contradictoria requiere además de las capacidades cognitivas involucradas en la comprensión de la macroestructura, de suprimir, generalizar y construir información, de la habilidad y disposición de los sujetos de elevarse por encima de la autoridad del texto que declara abiertamente un tipo de información y, por supuesto, de la información explícita. Es evidente que entre menor sea la experiencia del lector, mayor será el reto y quizá más lejana la posibilidad de lograrlo.

No obstante, por mucho que el contexto ayudó a perfilar y dirigir la interpretación de los sujetos, por efectos de desambiguar los referentes, su alcance no consolidó una interpretación que lograra armonizar la tesis con la información particular de los argumentos y por lo tanto: 1)

los sujetos no fueron sensibles a las contradicciones en las preguntas de comprensión, y 2) sus elecciones favorecieron en todo momento argumentos contradictorios respecto a la tesis, pero congruentes o vinculados con la información y el tono del contexto cognitivo, el que posiblemente reforzó sus ideas.

Otra gran influencia del contexto cognitivo fue la motivación para responder y seguir las instrucciones de la prueba en los tres años de manera avasallante ($p = 0.020$) respecto a los salones sin esta ayuda, en cada una de las preguntas. Igualmente incentivó la opinión y la argumentación, sin embargo, aquí la ayuda alcanzó exclusivamente el plano formal, es decir, las respuestas usaron ciertas convenciones lingüísticas típicas de la argumentación y opinión como el uso de los conectores “porque”, “yo pienso”, etc. (Cisterna & Garayzábal, 2016, p. 37, cf. Lo Cascio, 1998, pp. 203-204), pero sin impactar en la calidad informativa (de Beaugrande & Dressler, 1981, pp. 147-148) ni con una estructura argumentativa (López & Padilla, 2011, p. 80).

(S. 69. 9, m) Pues yo pienso que siguen lo de las tribus urbanas.

(S. 108. 9, h) Yo creo que todas las comunidades deberían de entenderse entre sí

(S. 186. 11, h) Sí, porque mucha gente puede ser racista.⁴

En ninguna de las respuestas tenemos una argumentación como tal ya que no se defiende una tesis ni se aducen razones que la justifiquen. En lugar de eso, los sujetos expresan opiniones que no alcanzan a desarrollar (S. 69 y 186), muy ligadas al contexto en el que se enuncian; o dan órdenes (S. 108). En este sentido se puede hablar de que el contexto cognitivo los motiva a responder, pero en la producción de sus argumentos o en

⁴ El primer número indica la relación del sujeto en muestra, el segundo, corresponde a la pregunta y, “h” y “m” indican el sexo.

la elección de las respuestas se ven enfrentados con la falta de claridad de sus ideas, derivada de la falta de comprensión del texto. De ahí que tengan dificultades en expresar su posición, aunado, además, a las pocas estrategias con las que cuentan para recuperar la información de los textos (Peredo Merlo, 2011), y sus carencias, en general, en el desarrollo de habilidades para organizar información de manera coherente, aunque básica, para construir una argumentación. Tal es así que, en la recuperación del tema del texto, en donde debieron escribir de qué trató, los sujetos optaron por reproducir el título o, aún más drásticamente, una parte de él: “el *hipster*”. Algunas veces incluyeron el tema utilizando conjunciones interrogativas como “cómo es el *hipster*”, “qué hace el *hipster*” o “cómo es su historia”. Aunque en un sentido muy amplio, la introducción de estas formas señala una recuperación excesivamente general del contenido y la falta de informatividad (cf. de Beaugrande & Dressler, 1981, p. 145), estas respuestas se consideran mejores que las palabras sueltas de otros sujetos. Por otro lado, este comportamiento podría obedecer a un mecanismo de respuestas automáticas dentro de los contextos escolares.

En cuanto a las versiones simplificadas del texto, además de, como ya se mencionó, ayudar a comprender la intención del texto, permitió sostener una mejora en la vinculación entre argumentos y tesis. Esto sólo se puede conseguir con la generación de una representación mental que permita organizar la información en un todo coherente no contradictorio (Rumelhart, 1980; Christiansen & Chater, 2016, p. 175). La simplificación de la sintaxis propició que los sujetos fueran más sensibles a los detalles de la información y, por tanto, lograran interpretar el sentido de los argumentos y de ahí que fueran capaces de identificar en mayor medida la congruencia o contradicción entre argumento y tesis.

La simplificación de la estructura sintáctica hace que el lector inexperto identifique el contenido proposicional, pero con un menor esfuerzo en la comprensión (Campos Saavedra et al., 2014) y, por lo tanto, también con un menor gasto de energía cognitiva, por lo que puede destinar el resto de su energía a inferir la información que conecte entre sí los diferentes argumentos (pregunta 3, $p = 0.045$), puede elaborar conjeturas (pregunta

7, $p = 0.008$), relacionar en el tiempo los eventos (pregunta 6, $p = 0.012$) y establecer relaciones direccionalidad interpretativa de los eventos (pregunta 5, $p = 0.012$). En preguntas relacionadas con estas tareas, los sujetos que trabajaron con uno de los textos simplificados presentaron mejores interpretaciones frente a sus pares quienes recibieron el apoyo de un contexto cognitivo. Una interpretación correcta del texto de superficie o del significado explícito hace posible que el sujeto advierta un cambio en los elementos que integran un enunciado, su posición y, por tanto, sea sensible a las preguntas del contenido que alteran el significado de los argumentos, y que llevan posteriormente a contradecir la tesis.

Las preguntas de reconocimiento de argumentos pueden ilustrar la sensibilidad interpretativa de los sujetos cuando comprenden los detalles por efecto de la simplificación de la sintaxis, aún en aspectos muy específicos. Estas versiones facilitaron el juzgar la falsedad de enunciados como “El diccionario Oxford fue el primer diccionario en definir la palabra *hipster*” en el que el punto a debatir es el desarrollo histórico del *hipster* y su relación con el jazz. La información es parte de las secuencias descriptivas del texto (Adam, 1992) y se une a los argumentos que defienden la originalidad del *hipster* del pasado. La clave es la relación del sujeto “el diccionario Oxford” y la cualidad de ser “el primer diccionario” frente al diccionario especializado en los términos del jazz (For Characters Who Don’t Dig Jive Talk). Si bien esta información puede no estar presente en la representación mental del texto en un momento determinado, es susceptible de ser recuperada o localizada fácilmente en las versiones más simples, por tanto, fue afectada positivamente con la simplificación de la sintaxis ($p = 0.008$). Sin embargo, esto no ocurrió en las versiones originales del texto ni con la variable del contexto cognitivo.

Una sintaxis más clara y un transcurrir informativo más lineal que el original, con base en el postulado de la iconicidad (Raible, 2001, p. 11; cf. Tucker et al. 2009), arrojaron mejores desempeños de la tarea de reconocer los argumentos. La sensibilidad a las estructuras textuales quedó demostrada en el hecho de que la recuperación de información en

posiciones prominente (inicio y final del texto) permite un resguardo en la memoria y una recuperación mayor.

Por último, para demostrar la sensibilidad y la fijación que los sujetos de esta edad tienen respecto a la expresión del texto, se observó que tienden a reproducir estructuras paralelas. Ante la pregunta por el sentido de “los *hipsters* son fans de todo y nada”, la respuesta más elegida fue: “a los *hipsters* todo les gusta y les disgusta al mismo tiempo” sin ninguna excepción en las variables. La elección fue motivada por un paralelismo en la superficie del texto (la construcción sintáctica que expresa una contradicción), antes que por el sentido del argumento, “los *hipsters* no tienen gustos originales”. Esta elección pone de manifiesto que los procesos implicados en la lectura son aún básicos, ya que los sujetos identifican el comprender un texto con la capacidad de descifrar, e incluso de analizar en su superficie la información explícita sin considerar el sentido que se desprende de los enunciados en su relación con el texto en su totalidad ni sus propios conocimientos (cf. McCarthy & Goldman, 2015, p. 595).

Conclusión

En esta contribución se trató de probar que la comprensión de la lectura es una actividad que requiere una combinación de muchos componentes en diferentes niveles para poder realizarse con éxito, como habilidades cognitivas específicas, automatización de procesos, conocimientos lingüísticos y conocimientos sociales. Además, puede verse como una especie de meta, desde una perspectiva de la adquisición de la lengua.

Por eso, en estas páginas se enfatizó que a pesar de la familiaridad con que se practica la lectura y se entiende lo que se lee, es un proceso de gran dificultad para los estudiantes de educación básica. Aun los estudiantes de secundaria, adolescentes entre 12 y 15 años, cuyo desarrollo mental y biológico los motiva a ejercitar el pensamiento abstracto y realizar operaciones lógicas y formales para comprender el mundo; tienen dificultades en la comprensión de textos que se derivan de la falta de consolidación de sus habilidades y conocimientos lingüísticos. Éste es el motivo por el cual gastan mucha energía cognitiva en entender la estructura de superficie

del texto, sin dejar suficiente espacio para asimilar la información y construirse una representación mental no contradictoria de lo leído, los detalles y las ideas generales. Ante la dificultad que pueden encarar al leer un texto difícil, los sujetos se ven en la necesidad de formarse una idea vaga del contenido a partir de informaciones extratextuales. Desisten de entender los detalles y construyen inferencias con información a su alcance como sus preconcepciones, sus anticipaciones del tema y sus conjeturas. Constituye un peligro que estas actividades puedan llegar a convertirse en hábitos de lectura y ser una dificultad por el resto de su vida.

La hipótesis de trabajo fue que entre más difícil sea un texto, se consumirá más energía en procesarlo, y si los lectores son inexpertos gastarán mucho tiempo en procesarlo, y muy probablemente desistan de la tarea. Además, como cada género textual tiene sus propias características y, por ello, construye diferentes relaciones de la información en su interior, implica procesos de comprensión que son reflejos de actividades sociales, y por ello importantes de consolidar. Se recurrió al texto argumentativo para explotar al máximo el vínculo entre los detalles y las ideas generales, además de ser una de las principales herramientas del discurso democrático.

Se encontró que los textos que acompañan la educación secundaria pueden llegar a rebasar las competencias lingüísticas de los adolescentes y por ello no contribuir al fomento ni a la comprensión de la lectura en los espacios escolares.

De manera general, se puede afirmar que la configuración lingüística del texto afecta de forma directa la comprensión. Igualmente, se comprobó que la simplificación sintáctica que se realizó, acercó el texto a los lectores, pero no lo suficiente para lograr una comprensión exitosa en todos los sujetos. En ese sentido, se hizo visible que el contenido y la configuración argumentativa (estructura argumentativa) impactan en la misma medida que el componente lingüístico, por lo que la elección de textos argumentativos para el fomento de lectura debería contemplar reparar en las estructuras argumentativas de los textos que se presentan a la lectura.

Asimismo, el contexto cognitivo demostró un poder impresionante para motivar la participación en actividades escolares aun en sujetos adolescentes. Aunque su alcance es muy poderoso en términos de orientación, a decir de los datos, un contexto cognitivo por sí mismo no es suficiente para lograr la comprensión de un texto, es decir: vincular el contenido específico con las ideas generales.

Finalmente se puede afirmar que la dificultad en la expresión lingüística es fundamental porque puede ser el origen de la ruptura en la comprensión. Se puede suponer que los obstáculos de la expresión estimulan al lector a abandonar el contenido del texto y buscar la mayor parte de insumos para la construcción de un modelo de situación en el conocimiento extratextual independientemente de la fuente.

Bibliografía

- Adam, J.-M. & Bonhomme, M. (2000). *La argumentación publicitaria. Retórica del elogio y la persuasión*. Madrid: Catedra.
- Adam, J.-M. (1992). *Les textes: types et prototypes. Récit, description, argumentation, explication et dialogue*. Paris: Nathan.
- Alexander, P. & Fox, E. (2011). Adolescents as Readers. En M. L. Kamil *et al.* (eds.), *Handbook of Reading Research* (pp. 157-176). London/ New York: Routledge.
- Anscombe, J. C. & Ducrot, O. (1994). *La argumentación en la lengua*. Barcelona: Gredos.
- Aristóteles (1990). *Retórica. Libro I*. Madrid: Gredos.
- Aravena, S. & Hugo, E. (2014). Desarrollo de la complejidad sintáctica en textos narrativos y explicativos escritos por estudiantes secundarios. *Lenguas Modernas*, 47, 9-40.
- Ardila, A. & Rossellini, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. México, D.F. Manual Moderno.
- Barriga Villanueva, R. (2002). *Estudios sobre habla infantil en los años escolares: "...un solecito calientote"*. México, D.F.: Colegio de México.
- Belinchón Carmona, M., Igoa González, J. M., & Rivière Gómez, Á. (2005). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta.

- Bruner, J. (1999). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Campos Saavedra, D. et al. (2014). Complejidad textual, lecturabilidad y rendimiento lector en una prueba de comprensión en escolares adolescentes. *Universitas Psychologica*, 13(3), pp. 15-26.
- Carrillo Guerrero, L. (2007). Argumentación y argumento. *Signa*, 16, 289-320.
- Christiansen, Morten H. & Chater, N. (2016). *Creating Language Integrating Evolution, Acquisition, and Processing*. Cambridge/London: MIT.
- Coseriu, E. (2007) *Lingüística del texto. Introducción a la hermenéutica del sentido*. Madrid: Arco Libros.
- Castorina, J. A. y Carretero, M. (2012). Cambio conceptual. En M. Carretero & J. A. Castorina (comps.), *Desarrollo cognitivo y educación [II]. Procesos y contenidos específicos* (pp. 73-96). Buenos Aires: Paidós.
- CONEVAL 2018 = Consejo Nacional de Evaluación de Desarrollo Social (2018). *Informe de Evaluación de la Política de desarrollo social 2018*. Ciudad de México: CONEVAL
- Cuetos Vega, Fernando, González Álvarez, Julio y de Vega Rodríguez, Manuel (2021). *Psicología del Lenguaje*. Madrid: Panamericana.
- Cuetos Vega, F. (2012). Introducción. En F. Cuetos Vega. *Neurociencia del lenguaje* (pp. 1-14). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Cuetos Vega, F. y Domínguez, A. (2012). Lectura. En F. Cuetos Vega. *Neurociencia del lenguaje* (pp. 137-151). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Cisterna V. & Garayzábal, E. (2016). La argumentación infantil: perspectivas analíticas y evaluativas. Una mirada crítica desde un enfoque integral. *Akadèmeia*, 7(1) 31-52.
- Crespo Allende, N.; Alfaro Faccio, P. & Góngora Costa, B. (2011). La medición de la sintaxis: evolución de un concepto. *Omázein*. 24(2), 155-172.
- De Beaugrande, R. A. & Dressler, W. U. (1981). *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen: Max Niemeyer.

- Falcón, C. *et al.* (2016). The Emergence and Evolution of Optimistic Expectations in Schoolchildren. *Anales de psicología*, 32(2), 492-500.
- Flores Lázaro, J. C & Ostrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México: Manual Moderno.
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(6), 436-443.
- García Madruga, J. A. Moreno Ríos, S. (2011). *Conceptos fundamentales de psicología*. Madrid: Alianza.
- García Madruga, J.A.; Gutiérrez Martínez, F. & Vila Chaves, J. Ó. (2012). El desarrollo de la memoria. En M. Carretero, & J. A. Castorina (comps). *Desarrollo cognitivo y educación [III]. Procesos y contenidos específicos*. (pp. 48-69) Buenos Aires: Paidós.
- Gee, J. P. (2013). Reading as Situated Language. A Sociocognitive Perspective. En D. E. Alvermann, Unrau, N. J. & R. B. Ruddell (eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 136-151). Newark: International Reading Association
- Gómez López, P. (2008). La adquisición de expresiones espaciales en *wixárika* (huichol). *Función*. 31-32, 1-378.
- Gómez López, P. & Ramos Garín, C. (2014). Las funciones intraoracional (estructural) e interoracional (cohesiva) de los conectores en narraciones de preescolares. *Asociación mexicana de lingüística aplicada*, 8(2), 8-32.
- Gómez Nashiki, A. (2018). *Educación y pobreza rural. La enseñanza en un contexto crítico*. Colima: Universidad de Colima.
- González de la Torre, Y. (2011). Configuraciones de las prácticas lectoras en contextos sociales. La lectura situada en la escuela y el trabajo. *Perfiles Educativos*, 33(133), 30-50.
- Guthrie, J. T. & Lutz K. S. (2014). Comparing Relations of Motivation, Engagement, and Achievement among Struggling and Advanced Adolescent Readers. *Reading and Writing*, 28, 239-269.

- Halliday, M. A. K. & Hasan, R. (1989). *Language, Context and Text: Aspects of Language in a Socialsemiotic Perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- Halliday, M. A. K (1990). *Spoken and written language*. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Halliday, M. A. K (1993). Towards a Language-Based Theory of Learning. *Linguistics and Education*. 5, 93-116
- Halliday, M. A. K (2001). Lenguaje como semiótica social. México/Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Herrera Ibáñez, A. & Torres, J. A. (1994). *Falacias*. México: Torres.
- Ibáñez Molinero, R. & García Madruga, J. A. (2011). Knowledge and Question Asking. *Psicothema*, 23, 26-30.
- IIEG (2021) = Instituto de Información Estadística y Geográfica IIEG (2021). Análisis de los principales resultados del censo 2020 de las áreas metropolitanas de Jalisco, 2010-2020. Obtenido de: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2021/02/AMG.pdf>
- INEE 2018 = Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2018). *La educación obligatoria en México. Informe 2018*. Ciudad de México: INEE.
- Inzunza-Acedo, B. E. (2017). Los medios de comunicación como fuente de información en la construcción de representaciones sociales de la delincuencia. *Comunicación y Sociedad*, 29, 185-201.
- Jiménez Aleixandre, M. P., Álvarez Pérez, V., & Lago Lestón, J. M. (2005). La argumentación en los libros de texto de ciencias. *Tarbiya*, 36, 35-58.
- Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. (1978). Towards a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (2007). *Lengua hablada en la Romania: español, francés, italiano*. Madrid: Gredos
- Lo Cascio, V. (1998). *Gramática de la argumentación. Estrategias y estructuras*. Madrid: Alianza.

- López Bonilla, G. & Rodríguez Linares, M. (2003). La evaluación alternativa: oportunidades y desafíos para evaluar la lectura. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 8(17), 67-98.
- López, E. & Padilla, C. (2011). Grados de complejidad argumentativa en escritos de estudiantes universitarios de humanidades. *Praxis. Revista de Psicología*, 13(20), 61-89.
- Ludwig, O. (1994). Geschichte des Schreibens. En H. Günther & O. Ludwig (eds.), *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung* (pp. 48-65). Berlin/New York: Walter de Gruyter.
- Martín-Loech Garrido, M. (2012). Sintaxis. En F. Cuetos Vega (eds.), *Neurociencia del lenguaje* (pp. 77-91). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- McCarthy, K. S. & Goldman, S. R. (2015). Comprehension of Short Stories: Effects of Task Instructions on Literary Interpretation. *Discourse Processes*, 52(7), 585-608.
- Mejía-Arauz, R. (2015). Contrastes en el desarrollo sociocognitivo de niños en contextos urbanos y rurales o indígenas de México. En R. Mejía-Arauz (coord.). *Desarrollo psicocultural de niños mexicanos* (pp. 13-43). Guadalajara: ITESO.
- Mercier, H. (2011). Reasoning Serves Argumentation in Children. *Cognitive Development*, 26, 177-191.
- Migdalek, M. J.; Rosemberg, C. R. & Santibáñez Yáñez, C. (2014). La Génesis de la Argumentación. Un Estudio con Niños de 3 a 5 Años en Distintos Contextos de Juego. *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, 19(3), 251-267.
- Molitor-Lübbert, Sylvie (1996). Schreiben als mentaler und sprachlicher Prozeß, pp. 1005-1027
- Montanero Fernández, M. (2004). Cómo evaluar la comprensión lectora: alternativas y limitaciones. *Revista de Educación*, 335, 415-427.
- Moraine, P. (2013). *Las funciones ejecutivas del estudiante. Mejorar la atención, la memoria, la organización y otras funciones para facilitar el aprendizaje*. Madrid: Narcea.

- Muse, C. E. & Delicia, D. D. (2013). Complejidad sintáctica y discurso académico: parámetros gramaticales en la producción escrita de estudiantes universitarios. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 13, 1-12.
- Padilla, P. (2017). Los textos argumentativos en el aprendizaje de la lectura: aproximaciones a su estructura, su papel en la enseñanza secundaria y su relevancia social. *Actas del XIV Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y Escritura*, <<https://www.conles2017.com>>, consultado por última vez el 01/11/2017.
- Padilla Martínez, P. (2018). Las figuras retóricas en el proceso de comprensión del texto argumentativo. En L. M. Sánchez-Loyo, A. Gállegos Shibya, & V. González Márquez (eds.), *Tópicos de lingüística aplicada. Volumen I: Niveles y componentes lingüísticos, mente y cultura* (pp. 139-160). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, Pamela (2020). El texto y el contexto como herramienta para fomentar la comprensión de los textos argumentativos. Tesis de Doctorado. Universidad de Guadalajara.
- Peña-Casanova, J. (2014). *Manual de logopedia*. Madrid: Elsevier.
- Peredo Merlo, M. A. (2011). Representaciones docentes del déficit lector de los estudiantes. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(48), 221-242.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.
- Perelman, Ch. & Tyteca, L. (1989). *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*. Madrid: Gredos.
- Perelman, Ch. (1997 [1977]). *El imperio retórico. Retórica y argumentación*. Bogotá: Norma.
- Platón (2000). *Diálogos. Fedro*. Madrid: Gredos.
- OECD 2019 = Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019). México, Nota país – Resultados PISA 2018, <www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf>, consultada (1/03/2021).

- Raible, Wolfgang (2001) Foundations: Theoretical foundations of language universals and language typology. En M. Haspelmath *et al.* (eds.), *Language Typology and Language Universals* (pp. 1-24). Berlin/ New York: de Gruyter.
- Ramírez-Puerta, M. R. *et al.*, (2012) Análisis de legibilidad de consentimientos informados en cuidados intensivos. *Medicina Intensiva*, 37(8), 503-509.
- Riffo, B. (2016). Representaciones mentales en la comprensión del discurso: Del significante lineal al modelo de situación. *Signos*, 49(1), 205-223.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking. Cognitive Development in Social Context*. New York: Oxford University Press.
- Rogoff, B., Mejía-Arauz, R. & Correa-Chávez, M. (2015). A Cultural Paradigm – Learning by Observing and Pitching In. *Advances in Child Development and Behavior*, 49, 1-22.
- Ruiz Lázaro, P.J. (2013). Psicología del adolescente y su entorno, <<http://www.sietediasmedicos.com/contacto/item/3286-psicologia-del-adolescente-y-su-entorno>>, consultado por última vez el 27/01/2020.
- Runyon, R. P. & Haber, A. (1992). *Estadística para las ciencias sociales*. Wilmington: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Sadurní Brugué, M. Rostán Sánchez, C. & Serrat Serrabona, E. (2008). *El desarrollo de los niños, paso a paso*. Barcelona: UOC.
- Semrud-Clikeman, M. & Teeter Ellison. P. A. (2011). Neuropsicología infantil. Evaluación e intervención en los trastornos neuroevolutivos. Madrid: Pearson Educación.
- SEP, 2011= Secretaría de Educación Pública (2011). *Plan de Estudios 2011. Educación Básica*. México, D.F.: Secretaria de Educación Pública.
- SEP 2017 = Secretaría de Educación Pública (2017a). *Modelo Educativo para la Educación Obligatoria*. Ciudad de México: Secretaria de Educación Pública.
- Serbia, J. M. (2007). Diseño, muestro y análisis en la investigación cualitativa. *Hologramática*, 4(7), 123-146.

- Siegel, D. J. (2013). *Brainstorm. The power and purpose of the teenage brain*. New York: Jeremy P. Tarcher/Penguin.
- Shiro, M. (2003). Genre and evaluation in narrative development. *Journal of Child Language*, 30, 165-195.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1994). *La relevancia. Comunicación y procesos cognitivos*. Madrid: Visor.
- Toro Gómez, J. & Yepes Sanz, M. (2018). *El cerebro del siglo XXI*. Bogotá: Manual Moderno.
- Toulmin, S., Rieke, R., & Janik, A. (1984). *An introduction to reasoning*. New York: Macmillan.
- Tucker, D. M. *et al.* (2009). Neural mechanisms of recursive processing in cognitive and linguistic complexity. En T. Givón. & M. Shibatani (eds.), *Syntactic Complexity. Diachrony, acquisition, neuro-cognition, evolution* (pp. 461-489). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- van Dijk, T. A. (1993). Modelos en la Memoria. El papel de las representaciones de la situación en el procesamiento del discurso. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2(1), 39-55.
- Van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Van Eemeren, F. H. & Grootendorst, R. (2006). *Argumentación, Comunicación y Falacias. Una perspectiva pragma-dialéctica*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Van Eemeren, F. H. & Snoeck Henkemans, A. F. (2017). *Argumentation. Analysis and evaluation*. New York: Routledge.
- Véliz, M. (1999). Complejidad sintáctica y modo del discurso. *Estudios Filológicos*, 34, 181-192.
- Willingham, D. T. (2011). *¿Por qué a los niños no les gusta ir a la escuela? Las respuestas de un neurocientífico al funcionamiento de la mente y sus consecuencias en el aula*. Barcelona: Graó.

Anexos

Texto 1. Texto original:

1. El abaratamiento hispter

No hay nada más engorroso y lamentable que usar un vocablo que tiene una acepción, y por nuestras agallas, darle otra. Es engorroso para quien lo quiere entender, implica problemas graves de comunicación, malos entendidos, pasiones encontradas y un lamentable desprecio a quienes lo usan mal. Y ése es el caso que hoy me lleva a escribir este artículo: el del término *hipster*.

2. Para muchos de ustedes, creo que para la mayoría —los jóvenes, sobre todo— un *hipster* es un espécimen de esa medio nueva tribu urbana —no me gusta el término de tribu urbana, pero en fin, se entiende—, o sea, de una subcultura asociada con la idiosincrasia esnob e independiente, que busca corrientes novedosas y estilos de vida alternativos. Se entiende pues, por *hipster* hoy en día, a aquel individuo al que no le gustan las etiquetas y cree ser diferente, aunque ya pertenezca sin desearlo a este estereotipo del nuevo milenio. El *hipster* trata de que todo sea original, avant-garde y único, ya sea en sus redes sociales, casa, en fin. Por lo regular tiene un blog donde escribe sus frases creativas, algunas extrañas y otras sin sentido, y al que sube fotografías que reflejan emociones, momentos o preferencias. Le gusta la música o cultura no mainstream, la comida orgánica y la cerveza artesanal, así como el cine independiente, las revistas “especiales” y sitios web “únicos” o “diferen-

tes”. Suele frecuentar cafés culturales, bares pequeños o restaurantes acogedores y sus áreas de trabajo son las creativas, de humanidades o de tecnología. Su arreglo general es despreocupado aunque se preocupa mucho por él, huye de la moda de las masas, pero a la vez es esclavo de las marcas trendy, y así pretende atraer la atención y desafiar a la sociedad con eso de “no pertenezco a ninguna categoría”.

3. Pero detrás de todo esto, hay algo que no encaja —a mí por lo menos me descompone el cuerpo— en la idea o el concepto *hipster*, algo que no es bien recibido. Y es que el concepto carece de autenticidad y se ve como una innecesaria mezcla insípida de otras culturas originales. Por eso, muchas veces son discriminados y despreciados por integrantes de otras corrientes y subculturas con gustos más lineales, más simples y más auténticos. Realmente son “fans de todo y de nada” o, como diríamos en México, “villamelones de todos los foros”. Además, hay algo en ellos de esnobista y aspiracional y muchas veces tienen una actitud despectiva hacia quienes consideran inferiores intelectualmente y a su posición económica, por lo que se les ha tachado de muchas cosas: que si su estilo es afeminado, que si regurgitan la cultura, que si son materialistas, etcétera.
4. Pa’ acabar pronto, el *hipster* actual no es muy bien visto, ya que más que una categoría objetiva, es una mitología moderna de influencia mediática que se apropia del campo de consumo dizque alternativo y no acaba de cuajar.
5. Pero ¿de dónde viene este término que ha sido redefinido y desemanatizado y además ha opacado a la verdadera cultura original que lo creó? Si consultamos el diccionario de Oxford y Webster vemos cuál es la verdadera y original acepción: “a person who is hip” —una persona que es hip—. Y ¿qué es hip? Que está en la onda. Los músicos de jazz, de los años 40 y 50, usaban la palabra *hepcats* para describir a cualquiera que conociera sobre la entonces emergente subcultura afroamericana, lo cual incluía conocer o ser versado en jazz; este término luego se transformó en la palabra *hipster*.

6. De hecho, el primer diccionario en listar la palabra *hipster* fue *For Characters Who Don't Dig Jive Talk* (1944), que podríamos traducir como “Para personajes que no cachan la jerga de los músicos de jazz”. La palabra aparece también en el álbum de jazz *Boogie Woogie In Blue* de Harry Gibson, quien se hacía llamar justamente: “Harry el Híster”. La definición para *hipsters* era: “personas que gustan del *hot jazz*”.
7. Ahora bien, el término *hipster* fue también usado en un contexto diferente en ese mismo tiempo por Jack Kerouac, al describir su visión de la Generación beat. Para él, el que era *hipster* podía entender la literatura beat. Junto con Allen Ginsberg, Kerouac describió a los *hipsters* de 1940 como gente que estaba “levantándose y vagando por América ...holgazaneando y haciendo *autostop* en todas partes ... personas de una especial espiritualidad”. Es decir, los *hipsters* eran aquellos intelectuales rebeldes, únicos y —ellos sí— auténticos experimentadores y vertiginosos contestatarios espirituales de los años cuarenta.
8. Algunos elementos definitorios de los *hipsters* fueron el rechazo a los valores *estadounidenses* clásicos, [...] una *búsqueda* constante de una gran libertad [...] y el estudio de la filosofía oriental, como el budismo y el zen. Así, la ideología beat fue absorbida por la cultura de masas y por la clase media que se convirtieron en *hipsters* y que leyeron *Howl* de Ginsberg, *Naked Lunch* de Burroughs y *On the Road* de Kerouac; obras de culto que marcaban la pauta de esa nueva forma de ver la vida y el mundo. Posteriormente, su liberación espiritual derivaría en una liberación [...] ideológica y social que propulsó de alguna manera los movimientos de liberación de la mujer y de los negros, el ascenso de la contracultura *hippie*. [...] De hecho, la palabra *hippie* significa “pequeño *hipster*”, o “*hipster* en ciernes” y era la forma en que estos portentosos existencialistas —la mayoría nacidos en los años 20 o 30— se referían a los jovencitos que los trataban de imitar —nacidos en la década de los cuarenta.
9. Como pueden ver, los *hipsters* —que nacieron de la cultura negra del jazz y que realmente fueron toda una corriente intelectual y espiri-

tual— fueron todos unos revolucionarios que, sin proponérselo específicamente, cambiaron el mundo en el que vivimos. Hoy malamente se confunden con individuos que se visten chistoso y tienen una *tablet*. Vaya abaratamiento.

Texto 2. Texto modificado para 2.o año:

1. El abaratamiento *hipster*

Es muy engorroso y lamentable usar un concepto que ya tiene una acepción, y por nuestras agallas, darle otra. Es engorroso para quien lo quiere entender. También implica problemas graves de comunicación, malos entendidos y pasiones encontradas y, por si fuera poco, implica un lamentable desprecio a quienes lo usan mal. Ése es el caso que hoy me lleva a escribir este artículo: el del término *hipster*.

2. Para muchos de ustedes, un *hipster* es un espécimen de esa medio nueva tribu urbana, aunque no me gusta el término de tribu urbana, o de una subcultura asociada con la idiosincrasia pretenciosa e independiente. Ellos buscan corrientes novedosas y estilos de vida alternativos. Se entiende pues, por *hipster*, hoy en día, a aquel individuo al que no le gustan las etiquetas. Cree ser diferente, aunque ya pertenezca sin desearlo al nuevo estereotipo de la actualidad. El *hipster* trata de ser original, *avant-garde* y único en todo, ya sea en sus redes sociales, casa, etc. Por lo regular tiene un blog donde escribe sus frases creativas, algunas extrañas y otras sin sentido. Sube fotografías que reflejan emociones, momentos o preferencias. Le gusta la música o cultura *no mainstream*, la comida orgánica y la cerveza artesanal, el cine independiente, las revistas “especiales” y sitios web “únicos” o “diferentes”. Suele frecuentar cafés culturales, bares pequeños o restaurantes acogedores. Sus áreas de trabajo son las creativas, de humanidades o de tecnología. Su arreglo general es despreocupado aunque se preocupa mucho por él. También huye de la moda de las masas, pero a la vez es esclavo de las marcas trendy. De esa manera, pretende atraer la atención y desafiar a la sociedad con eso de ser diferente.

3. Pero detrás de todo esto, hay algo que no encaja en la idea o el concepto *hipster*, a mí por lo menos me descompone el cuerpo. Y es que el concepto carece de autenticidad. El *hipster* se ve como una innecesaria mezcla insípida de otras culturas originales. Por eso, muchas veces son discriminados y despreciados por integrantes de otras corrientes y subculturas con gustos más simples, lineales y auténticos. Realmente son “fans de todo y de nada”, “villamelones de todos los foros”. Además, hay algo en ellos de pretenciosos y aspiracionales. Muchas veces tienen una actitud despectiva hacia quienes consideran inferiores intelectual y económicamente. Es por ello que se les ha tachado de muchas cosas como de tener un estilo afeminado, de regurgitar la cultura, de ser materialistas, etcétera.
4. Pa’ acabar pronto, el *hipster* actual no es muy bien visto. Ser *hipster* más que una categoría objetiva, es una mitología moderna influenciada por los medios. El *hipster* se apropia del campo de consumo dizque alternativo pero no acaba de cuajar.
5. Pero ¿de dónde viene este término redefinido que ha opacado a su origen? Si consultamos el diccionario de Oxford y Webster, vemos el verdadero y original significado. *Hipster* es “a person who is hip”, una persona que es hip, es decir, que está en la onda. Los músicos de jazz de los años 40 y 50 usaban la palabra *hepcats* que luego se transformó en la palabra *hipster*. Con ella describían a cualquiera que conociera sobre la entonces nueva subcultura afroamericana y el jazz.
6. La palabra *hipster* está ligada al jazz. Por ejemplo, el nombre del primer diccionario en listar la palabra *hipster* fue *For Characters Who Don't Dig Jive Talk* de 1944 (“Para personajes que no cachan la jerga de los músicos de jazz”). La palabra aparece también en el álbum de jazz de Harry Gibson o “Harry el Hípster”. La definición para *hipsters* era: “personas que gustan del *hot jazz*”.
7. Ahora bien, el término *hipster* fue también usado en un contexto diferente en ese mismo tiempo por Jack Kerouac, al describir su visión de la Generación *beat*. Para él, el que era *hipster* podía entender la literatura *beat*. Junto con Allen Ginsberg describieron a los *hipsters* de

1940 como personas de una especial espiritualidad, gente que estaba vagando por América, holgazaneando y haciendo autostop en todas partes. Es decir, los *hipsters* eran aquellos intelectuales rebeldes, únicos y —ellos sí— auténticos experimentadores y vertiginosos contestatarios espirituales de los años cuarenta.

8. Algunos elementos definitorios de los *hipsters* fueron el rechazo a los valores tradiciones de Estados Unidos de la época, una búsqueda constante de una gran libertad y el estudio de la filosofía oriental, como el budismo y el zen. Así, la ideología beat fue absorbida por la cultura de masas y por la clase media que se convirtieron en *hipsters*. Los libros *Howl* (“Aullido”) de Ginsberg, *Naked Lunch* (“El almuerzo desnudo”) de Burroughs y *On the Road* (“En el camino”) de Kerouac se convirtieron en obras de culto y marcaron la pauta de esa nueva forma de ver la vida y el mundo. Posteriormente, su liberación espiritual se convirtió en una liberación ideológica y de cambio social. Influyó de alguna manera en los movimientos de liberación de la mujer y de los negros, así como al ascenso de la contracultura hippie. De hecho, la palabra hippie significa “pequeño *hipster*” o “*hipster* en ciernes”. Ésa era la forma en que estos portentosos existencialistas, los *hipsters*, se referían a los jovencitos nacidos en la década de los cuarenta que los trataban de imitar.
9. Como pueden ver, los *hipsters* nacieron de la cultura negra del jazz. Fueron una corriente intelectual y espiritual. Fueron todos unos revolucionarios que sin proponérselo específicamente cambiaron nuestro mundo. Hoy se confunden con individuos que se visten chistoso y tienen una tablet. Vaya abaratamiento.

Texto 3. Texto modificado para 1.er año:

1. El abaratamiento *hipster*

Es muy engorroso y lamentable usar un concepto con su significado, y por nuestras agallas, cambiárselo. Es engorroso e implica problemas graves de comunicación y malos entendidos. Éste es el caso que hoy me lleva a escribir este artículo sobre el término *hipster*.

2. Para muchos de ustedes, un *hipster* es un ejemplar de esa medio nueva tribu urbana o subcultura asociada con el pensamiento pretencioso e independiente. Ellos buscan corrientes novedosas y estilos de vida alternativos. Hoy se considera *hipster* a los individuos que rechazan las etiquetas. Los *hipsters* se creen diferentes aunque sin quererlo sean parte del nuevo estereotipo de la actualidad. El *hipster* trata de ser original y único en todo, ya sea en sus redes sociales, casa, etc. Por lo regular escribe en su blog frases creativas, algunas extrañas y otras sin sentido. También sube fotografías que reflejan emociones, momentos o preferencias. Al *hipster* le gusta la música o cultura alternativa, como la comida orgánica y la cerveza artesanal, es decir, lo “diferente”. Suele salir a cafés culturales y bares pequeños. Trabajan en áreas creativas. El arreglo general de los *hipsters* parece despreocupado, aunque se preocupan mucho por él. El *hipster* huye de la moda actual, pero a la vez es esclavo de las marcas alternativas. De esa manera, siendo diferente, pretende llamar la atención y desafiar a la sociedad.
3. Pero detrás de todo esto, hay algo que no encaja y no es bien recibido en el concepto *hipster*. Este concepto carece de autenticidad porque se ve como una innecesaria mezcla un poco vacía de otras culturas originales. Por eso, muchas veces son discriminados y despreciados por integrantes de otras corrientes y subculturas. Realmente son “fans de todo y de nada”. Además, muchas veces tienen una actitud despectiva hacia quienes consideran inferiores intelectual y económicamente. Por esto, se les ha tachado de tener un estilo afeminado, de ser engreídos y materialistas, etcétera.
4. Pa’ acabar pronto, el *hipster* actual no es muy bien visto. Ser *hipster* no se considera una categoría real, sino una mitología de consumo dizque alternativa que no acaba de cuajar.
5. Pero ¿de dónde viene originalmente este término que ha sido redefinido? En el diccionario de Oxford y Webster encontramos el verdadero y original significado. *Hipster* es “una persona que es hip”, es decir, que está en la onda. Los músicos de jazz de los años 40 y 50 usaban la palabra *hepcats* que luego se transformó en la palabra *hipster*. Con

esta palabra describían a cualquiera que conociera sobre la subcultura afroamericana y el jazz.

6. La palabra *hipster* está ligada al jazz. Por ejemplo, el nombre del primer diccionario en listar la palabra *hipster* era el *Para personajes que no cachan la jerga de los músicos de jazz*. La palabra aparece también en el álbum de jazz de Harry Gibson o “Harry el Hípster”. La definición para *hipsters* era: “personas que gustan del *hot jazz*”.
7. Por otro lado, el término *hipster* fue también usado en un contexto diferente al del jazz en ese mismo tiempo por Jack Kerouac y Allen Ginsberg. Ellos lo relacionaron con su visión de la Generación beat. En 1940 describieron a los *hipsters* como gente que estaba vagando por América, holgazaneando y pidiendo raite en todas partes. También los veían como portadores de una espiritualidad especial. En otras palabras, los *hipsters* eran rebeldes intelectuales y espirituales, únicos y auténticos experimentadores de los años cuarenta.
8. Los *hipsters* se caracterizaron, entre otras cosas, por rechazar los valores y tradiciones de Estados Unidos de la época y por la búsqueda constante de una gran libertad. También estudiaron el budismo y el zen. Así, el pensamiento beat fue seguido por toda la generación de la época y de esa manera se convirtieron en *hipsters*. Los libros *Aullido* de Ginsberg, *El almuerzo desnudo* de Burroughs y *En el camino* de Kerouac se hicieron las obras de culto de los *hipsters* y marcaron la pauta de su nueva forma de ver la vida y el mundo. Posteriormente, su liberación espiritual se convirtió en una liberación de pensamiento y de cambio social. Influyó de alguna manera en los movimientos de liberación de la mujer y de los negros. También impulsó la contracultura hippie. De hecho, la palabra hippie significa “pequeño *hipster*”. Los *hipster* llamaban hippies a los jovencitos nacidos en la década de los cuarenta que los trataban de imitar.
9. Como pueden ver, los *hipsters* nacieron de la cultura negra del jazz. Fueron una corriente intelectual y espiritual. Fueron todos unos revolucionarios y cambiaron nuestro mundo, aunque no se lo habían

propuesto. Hoy se confunden con individuos que se visten chistoso y tienen una *tablet*. Vaya abaratamiento.

Figura 1.

Resultados de los textos a partir del análisis con el programa Inflesz

texto 1 original		texto 2 segundo año		texto 3 primer año	
Sílabas	2004	Sílabas	1898	Sílabas	1609
Palabras	968	Palabras	918	Palabras	777
Frases	42	Frases	63	Frases	53
Promedio sílabas / palabra	2,07	Promedio sílabas / palabra	2,07	Promedio sílabas / palabra	2,07
Promedio palabras / frase	23,05	Promedio palabras / frase	14,57	Promedio palabras / frase	14,66
Índice Flesch-Szigriszt	54,81	Índice Flesch-Szigriszt	63,46	Índice Flesch-Szigriszt	63,16
Grado en la escala Inflesz	Algo Difícil	Grado en la escala Inflesz	Normal	Grado en la escala Inflesz	Normal

*El desarrollo teórico-metodológico en el estudio de la
cognición y el aprendizaje*

se termino de imprimir

en diciembre de 2021

en los talleres graficos de

Amateditorial, S.A. de C.V.

Prisciliano Sanchez 612, Colonia Centro

Guadalajara Jalisco

Tel.: 3336120751 / 3336120068

amateditorialgmail.com

www.amateditorial.com.mx

La edicion consta de 250 ejemplares

Correccion: Amateditorial

El desarrollo teórico-metodológico en el estudio de la cognición y el aprendizaje es una obra en donde investigadores consolidados y estudiantes de doctorado, nos presentan los marcos conceptuales, teóricos y metodológicos que han desarrollado con el fin de abordar el estudio de diferentes problemáticas, las cuales, aunque diversas, se asocian a la complejidad propia de los fenómenos relacionados con las habilidades cognoscitivas y los procesos de aprendizaje. Por otra parte, tal variedad de problemas abordados resulta una invitación a la realización de estudios desde una mirada interdisciplinar.

Esperamos que, en su conjunto, la obra contribuya a la discusión actual sobre las diversas aproximaciones al estudio de la cognición y el aprendizaje y sea útil para todos aquellos interesados su estudio, particularmente los estudiantes de posgrado.