



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
IZTACALA
PSICOLOGÍA

**DESARROLLO DE HABILIDADES LECTORAS EN ESTUDIANTES DE NIVEL
MEDIO SUPERIOR: ENTRENAMIENTO EN ELABORACIÓN DE PREGUNTAS**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**MAESTRA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR**

PRESENTA:
Sandra Liliana Olvera Hernández

TUTOR:
Dr. Claudio Antonio Carpio Ramírez
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

COMITÉ TUTOR:
Dr. Jorge Guerrero Barrios
Facultad de Estudios Superiores
Iztacala
Dra. María Luisa Cepeda Islas
Facultad de Estudios Superiores
Iztacala
Dra. María Emily Reiko Ito
Sugiyama
Facultad de Psicología
Dra. Ana Elena Del Bosque
Fuentes
Facultad de Estudios Superiores
Iztacala

Los Reyes Iztacala, Estado de México, octubre 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, por generar espacios que permiten la actualización profesional constante, el debate y la crítica; por recibirme desde el bachillerato hasta el posgrado.

A la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior, por darme la oportunidad para continuar con mi formación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el apoyo económico durante el transcurso de la maestría que culminó en la realización del presente escrito.

Al Dr. Claudio Carpio, por su orientación; por los grandes desafíos académicos a los que me encaminó; por las preguntas irresolubles hasta la fecha y por su brillante inteligencia.

Al Dr. Jorge Guerrero, por sus comentarios tan atinados; por las sugerencias para analizar el proyecto desde una lógica integral y multifactorial y por su insistencia en la reflexión sobre cada hallazgo.

A la Dra. María Luisa Cepeda, por siempre invitarme a vincular los aspectos teóricos con los empíricos; por su persistencia en analizar cada argumento y cuestionar su pertinencia; por su disposición para resolver cualquier detalle administrativo.

A la Dra. Emily Ito, por su constante invitación a buscar otras rutas discursivas; por cada comentario, crítica y sugerencia para alcanzar la armonía entre los apartados y con cada argumento; por enseñarme cómo ser congruente con su ejemplo.

A la Dra. Ana Elena Del Bosque, por disponer de las condiciones para discutir sobre los tópicos abordados; por ayudarme a resolver cualquier inquietud con calma y pericia.

Al Dr. Miguel Monroy Farías, por su ayuda e interés constantes, incluso al egresar de la maestría.

A todos, por su comprensión y paciencia ante las dificultades enfrentadas.

Dedicatorias

A mi familia: Con especial dedicatoria a mi papá, porque siempre estará en cada decisión que tome y ahora se ha transformado en una de mis sonrisas a lo largo del día.

A mi mamá, porque me ha enseñado a ser perseverante, cumplir mis metas y conocer otras expresiones del amor.

A Brenda, porque su chispa me alegra en los momentos difíciles y su honestidad ante la vida me desafía para darle otro significado a lo irremediable.

A Azul, porque sus preguntas tan polémicas y creativas me inspiran a no abandonar la investigación.

A Jessica, porque su manera tan tranquila de afrontar cualquier situación me ayuda a retomar la calma y disfrutar.

A las cuatro, porque me motivan a ser quien soy.

A Pellitos, Mufo y Caro, por disponer de las condiciones para continuar en el mundo académico y por todas las historias compartidas que me han conducido hasta aquí. Gracias por ser mi sostén y por incluir a Lu como nuevo integrante de las aventuras.

A la familia de mi papá, porque siempre tendré un espacio al cual acudir para recordarlo y compartir todo lo que él nos enseñó; para practicar la unión y tener esperanza.

A Benji, por todo su amor y comprensión; porque se ha transformado en la persona con la que puedo contar en todo momento; por ser mi inspiración, mis rayitos de sol para iluminar en la penumbra; por los desvelos y los ánimos para terminar el manuscrito. Siempre estaré infinitamente agradecida por habernos encontrado y compartir nuestras vidas.

A mi otra familia: Cope, Taxc, Perry y July, por apoyarme en todas las decisiones que he tomado desde que los conozco; por ofrecerme su casa, compañía, empatía y amor; por enseñarme que existen caminos más amigables para resolver cualquier problema, que con confianza y paciencia todo se puede lograr.

Al Dr. Héctor Silva, por invitarme a ser parte del equipo; por las pláticas interesantes y los buenos debates; por enseñarme que los retos se pueden disfrutar en lugar de ser un tormento; por la posibilidad de reencontrarme con mis cualidades y volver a confiar.

Al ‘mega/dream team’, porque son excelentes colegas y amigos; por enseñarme que el apoyo mutuo es fundamental para formar y preservar los proyectos académicos y a la familia intelectual. Gracias a Richie, Rocha, Luis, Vale, Andy, July, Beto, Azu, Liz, Ale, Ángel, Steph y Jovis.

A Ángel Huica, Ángel Neri, Geli, Cris, Tinta, Chubasco, Lalo y Ada, porque la concurrencia de nuestros caminos hizo más agradable la vida. Gracias por las experiencias compartidas y los buenos recuerdos.

A Yael, Angie, Bren, Naye y Edith, por las sugerencias académicas, las preguntas desafiantes, la motivación y los consejos personales. También agradezco a Violeta y Bet por su compañerismo y alegría.

Al Dr. Alejandro Miranda, por su sabiduría; por las buenas pláticas y las bellas coincidencias; por ser mi amigo y sembrar la inquietud de conseguir un balance personal, social e intelectual.

A mis profesores que indudablemente contribuyeron con su experiencia y disposición en la actualización de mis potencias.

A los primos académicos del Grupo T por su inigualable inteligencia. En especial, agradezco al Dr. Daniel Antonio García Gallardo a quien le debo las ganas inmensas de superarme. A Mary y Edgar por enseñarme de la amistad y de la academia.

Índice

Resumen	1
Abstract.....	4
Introducción.....	6
Capítulo 1. La Educación Media Superior en México	12
1.1. Antecedentes históricos.....	12
1.2. Panorama actual de la educación	22
1.3. La Educación Media Superior en la UNAM.....	25
1.3.1. Desempeño estudiantil durante la trayectoria académica.....	29
1.3.2. Ingreso a la Educación Superior	32
1.4. Consideraciones finales.....	36
Capítulo 2. La Lectura como Competencia Transversal: Algunas Intervenciones	39
2.1. Pertinencia de la formación en Psicología	39
2.2. Estrategias para mejorar la comprensión lectora.....	41
2.2.1. Referentes teóricos	49
2.3. Reflexiones en torno a las propuestas	50
2.4. Conclusiones	53
Capítulo 3. La Lectura como Interacción: Una Alternativa Funcional	58
3.1. Antecedentes teóricos.....	58
3.2. La noción de criterio de ajuste y el desarrollo psicológico	60

3. 3. El Ajuste Lector	62
3.3.1. Evidencias empíricas sobre los factores involucrados en el ajuste lector	67
3.3.2. Otras propuestas interconductuales sobre la lectura.....	73
3.3.3. El estudio experimental de la elaboración de preguntas.....	79
3.4. Implicaciones del análisis del ajuste lector en el contexto de la Educación Media Superior.....	82
Método.....	85
Resultados.....	103
Discusión y Conclusiones.....	111
Referencias	121
Apéndices	129
Apéndice 1. Primera evaluación para el entrenamiento	129
1.1. Lecturas	130
1.2. Preguntas y respuestas	147
Apéndice 2. Segunda evaluación para el entrenamiento.....	157
2.1. Lecturas	158
2.3. Preguntas y Respuestas.....	172
Apéndice 3. Prueba de Ajuste Lector para la condición A	175
Apéndice 4. Prueba de Ajuste Lector para la condición A'	178
Apéndice 5. Evaluación de las condiciones A y A'	181

RESUMEN

La comprensión lectora como habilidad básica y transversal para todas las asignaturas que conforman el plan de estudios de la Educación Media Superior, en el marco de la UNAM, merece especial atención. Las investigaciones y modelos de intervención que ofrece una perspectiva psicológica sobre dicho fenómeno, son importantes porque conciben al desempeño exitoso como fruto de la interacción entre el docente, el estudiante y los contenidos disciplinares, en apego a los objetivos institucional y curricularmente delimitados para la impartición de la materia de Psicología; sobre todo, al considerar que esta profesión es de alta demanda. Sin embargo, las evaluaciones nacionales e internacionales destacan que los resultados en comprensión lectora son inferiores en contraste con otros países (INNE, 2018; INNE, 2019; Fuentes, 2017; Márquez, 2015; OCDE, 2017; OCDE, 2019), además de que ésta es deficiente durante la trayectoria escolar y representa un problema para ingresar al nivel superior (CCH, 2018; DGENP, 2020).

Para ser congruente con el modelo educativo del CCH y con los objetivos que prescribe la misma institución sobre el perfil de egreso, se espera que los estudiantes sean críticos, propositivos, autónomos, creativos y se conduzcan con ética para analizar y resolver las distintas problemáticas que aqueja la sociedad actual, pese a que, en este nivel educativo su formación es propedéutica (Bartolucci y Rodríguez, 1983; Barajas, 2018; Barajas, 2019; CCH, 2018; DGCCH, 2006; DGCCH, 2016; Huicochea y Rubio, 2019; Salinas, 2017). Debido a ello, enseñar a los estudiantes a interactuar de múltiples formas con diferentes textos, al imponerse criterios variados para trascender la resolución de preguntas a partir del contenido literal (Carpio et al. 2007; Morales et al., 2005; Morales et al., 2013), es de suma importancia porque permite integrar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, en aras de favorecer el ajuste lector y, en consecuencia, promover el autodidactismo en aquellas situaciones donde no se prescribe un criterio a satisfacer y el estudiante tiene que generarlo.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad, sobre el nivel de complejidad de la interacción del estudiante con textos de psicología en una situación contingencialmente ambigua. Para lo cual, participaron 12 estudiantes de quinto semestre, inscritos en la materia de Psicología I del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Naucalpan durante el periodo

escolar 2020-1, quienes fueron seleccionados mediante un muestro no probabilístico de participación voluntaria. Se empleó un diseño cuasiexperimental de tipo A-B-A' conformado de seis sesiones. La condición A consistió en una sesión de diez ensayos con cuatro etapas para cada uno: 1) lectura de un texto; 2) elaboración de una pregunta con base en el texto; 3) resolución de la pregunta; y 4) justificación de la respuesta enunciando la relación que mantenía con la pregunta. Como medida adicional se implementó una prueba de ajuste lector de diez preguntas de opción múltiple.

La condición B tuvo cuatro sesiones conformadas por cinco ensayos de cinco etapas cada uno: 1) lectura del primer segmento de un texto; 2) presentación del ejemplo de una pregunta y su respuesta; 3) elaboración de una pregunta; 4) resolución de la pregunta; 5) justificación de la respuesta enunciando la relación que mantenía con la pregunta. La condición A' fue similar a la primera, solo que se emplearon diferentes textos para su lectura. Al finalizar también se aplicó una prueba de ajuste lector.

El instrumento empleado fue el “Programa para el Desarrollo de Habilidades Lectoras”, elaborado en la plataforma de aprendizaje Moodle. El procedimiento para su elaboración se llevó a cabo en dos fases: 1) la redacción y jueceo de las preguntas empleadas en cada ensayo de las sesiones de la condición B; y 2) la confección del programa dentro de la plataforma Moodle. Los participantes trabajaron individualmente en un equipo de cómputo y de manera consecutiva durante cinco días, en la resolución de las actividades programadas con base en las condiciones y ensayos prescritos. Los resultados mostraron que, no existieron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes al elaborar y resolver preguntas de diferente nivel de complejidad en las condiciones A y A'.

Sin embargo, al analizar de manera más detallada las interacciones con los textos, existió un mayor porcentaje de elaboración y resolución de preguntas de Pertinencia después de la intervención, en contraste con el alto porcentaje en Ajustividad antes de la misma. Además, durante las etapas de la condición B, el Índice de Preguntas e Intentos (IPI) y el Índice de Efectividad (IEF) mostraron que los participantes realizaron varios intentos para elaborar las preguntas y la mayoría respondieron de manera correcta casi todas las preguntas que elaboraron. Los resultados se discutieron en función de la correspondencia entre el tipo de criterio y la satisfacción del mismo; el desempeño en las pruebas de ajuste lector convencionales; el desempeño durante el entrenamiento al ordenar y responder las preguntas; la relación entre la morfología y la función de las preguntas; la reflexión sobre

la suficiencia de las respuestas de selección múltiple; y se finaliza con algunas recomendaciones sobre la transición de la satisfacción a la generación de criterios para futuras investigaciones.

Descriptores: ajuste lector; elaboración de preguntas; situación contingencialmente ambigua; niveles de complejidad funcional; educación media superior.

ABSTRACT

Reading comprehension as a basic and transversal competence for all the subjects included in the High School curriculum, within UNAM's framework, deserves special attention. The investigations and intervention models offered by a psychological perspective on this phenomenon are important because they conceive successful performance as the result of the interaction between the teacher, the student and the disciplinary contents, in adherence to the institutional and curricular objectives defined for teaching Psychology; specially, considering that this profession is in high demand. However, national and international evaluations highlight that the results in reading comprehension are lower in contrast to other countries (INNE, 2018; INNE, 2019; Fuentes, 2017; Márquez, 2015; OECD, 2017; OECD; 2019), furthermore reading comprehension is deficient during the school time and represents a problem to enter the college (CCH, 2018; DGENP, 2020).

To be congruent with the CCH educational model and with the objectives prescribed on the institution graduation profile, students are expected to be critical, purposeful, autonomous, creative and behave ethically to analyze and solve the different problems afflicting today's society, despite the fact that, at this educational level, their education is propaedeutic (Bartolucci & Rodríguez, 1983; Barajas, 2018; Barajas, 2019; CCH, 2018; DGCCH, 2006; DGCCH, 2016; Huicochea & Rubio , 2019; Salinas, 2017). Therefore, teaching students to interact in multiple ways with different texts, by imposing various criteria to transcend the resolution of questions based on literal content (Carpio et al. 2007; Morales et al., 2005; Morales et al. , 2013), is of utmost importance because it allows integrating the conceptual, procedural and attitudinal contents, in order to favor reading adjustment and, consequently, promote self-learning in those situations where a criterion to be satisfied is not prescribed and the student has to generate it.

Hence, the present investigation aimed to train to elaborate questions of psychological content of different level of complexity, over the level of complexity of the student's interaction with psychology texts in a contingently ambiguous situation. Twelve fifth-semester students, enrolled in Psychology I of the CCH Naucalpan, participated during the 2020-1 school period, they were selected through a non-probabilistic sample of voluntary participation. A quasi-experimental design A-B-A' with six sessions was used. Condition A had a session of ten trials with four stages for each: 1) reading a text; 2) elaboration of a

question based on the text; 3) resolution of the question; and 4) justification of the answer stating the relationship it had with the question. As an additional measure, a reading adjustment test of ten multiple-choice questions was implemented.

Condition B consisted of four sessions with five trials of five stages each: 1) reading of the first segment of a text; 2) presentation of the example of a question and its answer; 3) elaboration of a question; 4) resolution of the question; 5) justification of the answer stating the relationship it had with the question. Condition A 'was similar to the first, only different texts were used to read it. At the end, a reading adjustment test was also applied.

The instrument used was the "Program for the Development of Reading Skills", developed on the Moodle learning platform. The procedure for its elaboration was carried out in two phases: 1) the writing and judging of the questions used in each essay of the sessions of condition B; and 2) the preparation of the program within the Moodle platform. The participants worked individually on a computer equipment and consecutively for five days, doing the programmed activities based on the conditions and prescribed tests. The results showed that there were no statistically significant differences in the performance of the students when elaborating and solving questions of different levels of complexity in conditions A and A '.

However, when analyzing the interactions with the texts in a more detailed way, there was a higher percentage of elaboration and resolution of Pertinence questions after the intervention, in contrast to the high percentage in Adjustivity before it. Furthermore, during the stages of condition B, the Questions and Attempts Index (IPI) and the Effectiveness Index (IEF) showed that the participants made several attempts to elaborate the questions and the majority answered correctly almost all the questions that they elaborated. The results were discussed according to the correspondence between the type of criterion and its satisfaction; performance in conventional reading adjustment tests; performance during training in ordering and answering questions; the relationship between morphology and the function of questions; considerations over the sufficiency of multiple-choice answers; and finally, some recommendations over the transition from satisfaction to the generation of criteria for future research.

Descriptors: reader adjustment; question elaboration; contingently ambiguous situation; levels of functional complexity; high school.

INTRODUCCIÓN

La formación del docente en el contexto de la Educación Media Superior es de vital importancia debido al impacto que genera en el desarrollo integral de los estudiantes, mismos que tendrán que desplegar habilidades propedéuticas, actitudes, valores y estrategias de autorregulación necesarias para insertarse al nivel superior de manera exitosa.

El docente se enfrenta a distintas situaciones que le demandan cuando menos, la actualización de contenidos disciplinarios y sobre el desarrollo de los adolescentes, así como la capacitación en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) (Bajas y Quintanar, 2018; Barajas, 2019). Además de la ejecución de habilidades que contemplan los ámbitos de la planeación didáctica, la exploración competencial, la explicitación de criterios, la ilustración, la práctica supervisada, la retroalimentación y la evaluación. Lo anterior, con el objetivo de mediar la interacción del estudiante con los contenidos disciplinarios, facilitar el ajuste del comportamiento a los criterios paradigmáticos y auspiciar el desarrollo de habilidades y competencias disciplinares (Silva et al., 2014).

Es importante señalar que la historia individual de cada estudiante determina los parámetros para adecuar los criterios institucionales y curriculares que, en la mayoría de los casos, no se corresponden con lo que acontece en el aula. En este contexto, un reto adicional del docente radica en intentar remediar las deficiencias académicas que los estudiantes debieron de solventar desde la primaria y secundaria respectivamente (Backhoff, 2018; Fuentes, 2017; Márquez, 2015; OCDE, 2017). Aunado a lo anterior, Silva, Rocha, Galguera, Galindo y Vargas (2017) argumentan que también se deben de contemplar los factores emocionales, que en los últimos años han demandado mayor atención por su carácter disposicional en el binomio enseñanza-aprendizaje.

A saber, una de las habilidades básicas que además es transversal para todas las asignaturas es la lectura, al ser necesaria para realizar prácticamente cualquier actividad solicitada por el docente. Desafortunadamente, el desempeño de los estudiantes no ha cumplido con las expectativas proyectadas desde hace años. El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos –PISA por sus siglas en inglés– que evalúa los conocimientos en lectura, matemáticas y ciencias en estudiantes de 15 años, ha reportado que los puntajes

obtenidos se encuentran por debajo del promedio de la OCDE (2019). Por su parte, el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes –PLANEA– que evalúa lenguaje, comunicación y matemáticas, agrupa los resultados en cuatro niveles (el primero representa conocimientos insuficientes y el cuarto sobresalientes). Los puntajes en lenguaje y comunicación categorizan a los estudiantes en el nivel II que refiere conocimientos básicos en lectura y comunicación, mientras que, haciendo un desglose más específico, un tercio de los estudiantes se ubica en el nivel I, es decir, comprenden información explícita en textos sencillos y de temáticas familiares, pero no pueden elaborar inferencias con información variable o comprender textos de mayor complejidad (INNE, 2019), requisito altamente solicitado en este nivel educativo (CCH, 2018; DGENP, 2020).

Por otra parte, la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM– también realiza evaluaciones a los estudiantes al ingresar, durante su trayectoria académica y al egresar. En particular, para el nivel medio superior los resultados han mostrado deficiencias en español, habilidad verbal, lectura y escritura (Barajas, 2018; Salinas, 2017; Muñoz y Ávila, 2012). Es de esperarse que en las evaluaciones de ingreso al nivel superior dichas deficiencias sean notorias, especialmente para licenciaturas como Psicología que se encuentra dentro de las primeras cuatro carreras de alta demanda y en la que la lectura incrementa notablemente en cantidad y dificultad (Barajas, 2019; Zarzosa, 2015).

Específicamente, la materia de Psicología se encuentra dentro del Área de Ciencias Experimentales –ACE– en el programa de estudios de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades –CCH–, donde los objetivos generales requieren que el estudiante sea capaz de investigar; tener una visión global de la ciencia, de sus procedimientos y avances en función de la situación social vigente; además de ser autodidacta, crítico y propositivo ante las distintas problemáticas a las que se enfrenta (DGCCH, 2006). En el ejercicio de ser congruentes con dichos objetivos, la labor profesional del docente en Psicología se vincularía con la formación de estudiantes capaces de leer textos científicos sobre la disciplina, identificando y haciendo uso de los conceptos teóricos necesarios para explicar diversas situaciones, además de elaborar cuestionamientos y críticas al respecto.

Dentro de las distintas investigaciones y planes de intervención confeccionados para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes, se observa un esfuerzo latente por explicar y analizar dicho fenómeno desde distintas posturas teóricas, intentando plantear relaciones

entre constructos que, en la mayoría de los casos, se han concretado en la aplicación de baterías y la validación de modelos teóricos (Castañeda, Peñalosa, Ramírez y Soto, 2016; Flores, Jiménez y García, 2015; García, 1993; Solé, 2012). Otros aspectos que también se identifican son: la promoción de diferentes niveles de lectura de textos científicos; la elaboración de manuales; libros autodidactas; plataformas digitales y recomendaciones para los actores involucrados como lo son las instituciones, los docentes y los estudiantes (Sanmarti, Sardà y Márquez, 2006; Argudín y Luna, 2007; SEP, 2015; Villagrán, 2018; Caracas y Ornelas, 2019), por mencionar algunos.

Estas propuestas tienen aspectos destacables como: a) señalar que la lectura es un fenómeno complejo; b) que los estudiantes aprenden durante toda su vida no solo en las primeras etapas de la misma, por lo que requieren de un cambio cultural y condiciones óptimas para valorar la lectura y las potencialidades que permite al interactuar de múltiples formas con los textos; c) que los profesores pueden propiciar el acercamiento de los lectores a temas que no solo conciernen a la literatura, sino también a las diferentes disciplinas, y d) que leer no solo es un requisito para acreditar exámenes o evaluaciones ya que también contribuye a mejorar las condiciones de vida en general. No obstante, existen varios aspectos cuestionables, sobre todo en la lógica de los postulados teóricos que suscriben y que permea los procedimientos para recabar información e intervenir.

En cambio, la teoría interconductual intenta subsanar las incompatibilidades lógicas al interior de las teorías que mantienen una herencia cartesiana, además de que ofrece categorías conceptuales acordes con una concepción naturalista de las interacciones humanas y sustenta una serie de investigaciones en aras de ser congruentes con lo antes mencionado. Así, la comprensión lectora es traducida como ajuste lector en donde convergen cuatro grupos de factores: los relacionados con el lector, con el texto, con los factores disposicionales y con los requerimientos a satisfacer que regularmente el docente impone al estudiante.

En la línea de investigación de ajuste lector, se ha evaluado la imposición de distintos tipos funcionales de criterios (Canales, Morales, Arroyo y Pichardo, 2005); el momento de la presentación del criterio y la opción de regresar al leer el texto (Morales et al., 2005); la imposición criterios de ajuste con diferentes morfologías (Canales, Carpio, Morales, Arroyo y Silva, 2000; Morales et al., 2010); los distintos tipos de contactos previos con los

referentes de un texto (Arroyo, Morales, Canales y Carpio, 2006); el nivel funcional del entrenamiento en la satisfacción de criterios (Arroyo, 2005; Arroyo y Mares, 2009), y variar el tipo de contenido de textos de psicología y el tipo de criterios a satisfacer (Morales et al., 2013). De manera general, la estructura de las investigaciones constó de leer uno o varios textos para responder preguntas o elaborar ejercicios de diferente nivel de complejidad sobre el contenido de dichos textos.

Por otra parte, algunos autores refieren que la formulación de preguntas mejora las habilidades de lectoescritura y la comprensión de textos teóricos y metodológicos sobre la Psicología (Tamayo, Padilla-Vargas, González-Torres y Marina, 2009; Zarzosa y Luna, 2007). Sin embargo, las investigaciones que analizan con mayor detalle la formulación de preguntas, se basan en aquellas que son pertinentes para realizar investigaciones –no en los tópicos del ajuste lector que se describieron con antelación– y evidentemente se enfocan en estudiantes universitarios por ser los más próximos a ingresar a algún posgrado en donde les demandan preguntas de investigación novedosas y pertinentes en su contexto (Padilla, Fuentes y Pacheco, 2015).

Realizar una vinculación entre los objetivos del CCH y los planteamientos del aprendizaje y el desarrollo humano desde el interconductismo, conduciría a hablar de la promoción de la variación del comportamiento en diferentes niveles de complejidad, especialmente en el sustitutivo referencial y el sustitutivo no referencial que se caracterizan por la satisfacción de criterios de congruencia y coherencia. Asimismo, recuperando la noción de autonomía sería relevante no solo la satisfacción sino también la generación de los criterios por parte del estudiante que le permitan regular su interacción al leer textos diversos. En este sentido, la generación de preguntas es una forma de elaborar criterios que el estudiante puede resolver con la información del texto en cuestión, e incluso ya sea de manera explícita o implícita, derivando leyes, explicaciones, relaciones entre conceptos teóricos, etc.

Desde luego, Silva et al. (2016) explican las características de la ciencia, la tecnología y la técnica llevadas a cabo por el psicólogo desde la perspectiva interconductual. En síntesis, el conocimiento científico ofrece una explicación a los fenómenos empleando un lenguaje analítico; la tecnología se dirige a analizar eventos particulares para generar intervenciones en situaciones socialmente valoradas como problemáticas, usando un lenguaje sintético para facilitar la comunicación entre distintas disciplinas y con la población en general; mientras

que la técnica corresponde al diseño y evaluación de los procedimientos de modificación del comportamiento humano, es decir, se usan los productos tecnológicos de la disciplina de manera pertinente ante problemáticas sociales.

Bajo esta lógica, la investigación empírica facilita la identificación de los elementos relevantes para diseñar campos contingenciales que, con el avance de dicha investigación, podrían transformarse en escenarios de intervención preventiva –más que remedial– ante la reprobación, la deserción escolar y el bajo desempeño académico.

Por consiguiente, al no existir evidencia acerca del entrenamiento en elaboración de preguntas sobre textos de psicología por parte del estudiante y considerando que la transición de la satisfacción de criterios impuestos por el docente (resolución de preguntas), a la generación de criterios por parte del estudiante (elaboración de preguntas) podría beneficiar el desarrollo de habilidades y competencias, el objetivo de la presente investigación es evaluar el efecto de entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente complejidad sobre el tipo de interacción del estudiante con textos de psicología en una situación contingencialmente ambigua.

La organización del presente trabajo se agrupa de la siguiente forma: Para contextualizar las características de la Educación Media Superior en México, en el primer capítulo se describe el panorama actual de la educación en contraste con lo que ha ocurrido en distintos momentos históricos del país, hasta llegar a la creación de la ENP y del CCH, donde la UNAM ha ofrecido una oferta educativa diferente. Ulteriormente, se describen los datos de las evaluaciones nacionales e internacionales de la EMS, así como las características y resultados de las últimas generaciones que han transitado por el CCH en particular, mencionando su desempeño en las evaluaciones que se han aplicado en el ingreso, durante el transcurso de los semestres y al egresar. Por último, se destacan las problemáticas reportadas en la comprensión lectora y en áreas afines, así como los aspectos que demanda el perfil de ingreso a la Licenciatura de Psicología, ya que es una de las profesiones de mayor demanda.

Al considerar que la lectura es una habilidad transversal y que es altamente solicitada en Psicología, el segundo capítulo menciona algunas de las investigaciones e intervenciones que se han desarrollado en aras de alterar las deficiencias reportadas. Posteriormente se analiza el programa de la materia de Psicología, evaluando su correspondencia con los objetivos del Área de Ciencias Experimentales, que es en donde se ubica dentro del plan de

estudios. Finalmente, se resaltan los aspectos favorables de dichas investigaciones y las observaciones en torno a los detalles que en potencia podrían mejorar, en miras de identificar algunas directrices para proponer nuevas estrategias al respecto.

El tercer capítulo se divide en cuatro apartados, dando inicio con la descripción de los antecedentes teóricos de la teoría interconductual, que es con la cual se sustentó la presente investigación. En el segundo apartado se describe la noción de ajuste lector y los componentes del desarrollo psicológico, señalando los constructos teóricos necesarios para explicar el fenómeno de la comprensión lectora y las situaciones que hacen probable el despliegue del comportamiento inteligente y creativo. En el tercer apartado se mencionan las evidencias empíricas sobre el ajuste lector, para concluir con el cuarto en donde se analiza la pertinencia de dichas investigaciones y sus hallazgos, con base en algunos supuestos que permiten justificar su uso en el contexto de la EMS dentro del CCH.

LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN MÉXICO

La educación, como el proceso de formación de los seres humanos en lo individual y lo colectivo, ha inspirado a numerosos intelectuales que desde sus disciplinas han contribuido con diversos análisis, disertaciones, propuestas de estudio, estrategias, ensayos y hasta producciones culturales a fin de identificar y describir los distintos aspectos que en ella se involucran.

En particular, para la psicología y su vinculación con la docencia, la educación cobra sentido como mecanismo de inserción de los nuevos individuos a las prácticas culturales del contexto social en el que se desarrollan. Canales et al. (2005) mencionan que los cambios continuos de las demandas que requieren los sistemas sociales en diferentes momentos históricos, también deberían de interrelacionarse con los cambios en las formas de satisfacer los nuevos criterios que se solicitan.

No obstante, comparando las características de los sistemas educativos tradicionales con los modernos, existe un desarrollo asimétrico que se evidencia en el mantenimiento y la perpetuación de las prácticas educativas ejecutadas bajo la relación unidireccional entre ‘el que enseña’ y ‘el que aprende’, en conjunto con los mecanismos para evaluar el desarrollo de las habilidades y competencias de los estudiantes, a partir de la semejanza morfológica y estructural del lenguaje que emplea el aprendiz y de las formas en las que se comporta emulando al profesor.

Un breve bosquejo sobre la historia que ha caracterizado al establecimiento actual de la Educación Media Superior en México, podría facilitar la identificación de las características que se han mantenido; las propuestas llevadas a cabo; aquellas que se han quedado en el tintero y los resultados obtenidos; así como las funciones del psicólogo en su ejercicio profesional dentro de la docencia, en apego a los principios que rigen su práctica y a las demandas social y curricularmente delimitadas por su contexto.

1.1. Antecedentes históricos

Cuando la educación trascendió los procedimientos artesanales que se caracterizaban por la instrucción dentro de los hogares o entre integrantes de grupos reducidos de personas, Zorrilla (2012) menciona que los dos primeros sistemas escolarizados (Telpochcalli y Calmécac) datan de los tres siglos posteriores a la conquista de la Gran Tenochtitlan en

1521. La corona española estableció una alianza con la iglesia católica para reestructurar y mantener a la nueva sociedad que básicamente se dividiría en tres grupos notablemente diferenciados por factores jurídicos, económicos, culturales y de acceso al conocimiento: españoles, indígenas y esclavos extranjeros —en su mayoría, provenientes de África—. Además, la forma de evangelizar a la población tenía implicaciones fácticas de principio, por ejemplo, era más fácil enseñar por medio de la observación y de la escucha que recurriendo a las graffías y a las reglas para la elaboración de oraciones. El modelo característico de aquel entonces, promovía la memorización, la repetición oral y el uso de conceptos con sus referentes concretos mediante las conversaciones.

A su vez, Gonzalbo (1990) señala que el acceso a la instrucción escolarizada le pertenecía a un grupo privilegiado mientras que, para la gran mayoría, existían centros religiosos de reproducción de creencias y de dogmas. Este sistema de educación desigual permaneció vigente hasta el final del Virreinato y contribuyó a la perpetuación de los modelos educativos que aún se implementan en la actualidad. Sin embargo, dicha analogía no se aplica por completo a las condiciones actuales, cabe señalar que la instrucción en ese entonces no era sistemática, carecía de una secuencia programada y no era de dominio público.

Otro aspecto importante que también tiene sus orígenes en este periodo de la historia de México, es la segmentación de la educación en etapas caracterizadas por el cumplimiento de ciertos objetivos rectores. A saber, la formación inicial demandaba que la población aprendiera a usar el nuevo lenguaje impuesto por los superiores para comunicarse entre sí. La formación intermedia requería que, además del uso pertinente de los conceptos para garantizar la comunicación efectiva, las personas se comportaran de acuerdo con los roles establecidos para ejecutar diferentes funciones delimitadas por su estatus social. La formación mayor o superior solo se impartía en los colegios y en la Universidad de México y solo ésta podía otorgar grados a los estudiantes porque era la encargada de diseñar los criterios a los que se debían apegar (Gonzalbo, 1990; Zorrilla; 2012).

La formación particular que recibía la sociedad mexicana durante el Virreinato distaba mucho del progreso científico, técnico y económico de Estados Unidos y de Europa, quienes enfrentaban con entusiasmo el periodo de la Ilustración. Los intercambios políticos entre naciones comenzaron a reflejar las notorias diferencias. El nacimiento del

sistema público de educación comenzó sus orígenes en este contexto. La necesidad cada vez más evidente de contar con un grupo de docentes que formaran al resto de la población, disminuyendo el tiempo dedicado al conocimiento moral y religioso que los alejaba del progreso alcanzando por los contemporáneos, impuso nuevas metas por cumplir. Una de las primeras, sugería la emulación de la Constitución Política de la Monarquía Española o mejor conocida como la Constitución de Cádiz de 1812 para dirigir los comienzos de la independencia de México, ya que en ella se incluían principios sobre la relevancia de la incorporación de un sistema gubernamental que supervisara las funciones educativas (Sotelo, 2001; Zorrilla, 2012).

El proceso de la construcción de una república para utilizar los recursos públicos en miras del avance del país, requirió de al menos cinco décadas posteriores a la independencia y los cambios en la educación fueron constantes durante dicha trayectoria. A partir de la Constitución de 1824, se avivó la esperanza de contar con lineamientos sólidos y razonados para favorecer el bien comunitario. Dentro de las encomiendas principales se incluyó a la instrucción formal mediante colegios, bibliotecas y personal capacitado para dirigir los procesos administrativos y formativos. Sin embargo, la lucha entre conservadores y liberales influyó notablemente en la promoción de reformas particularizadas a los fines de ambos, con inclinaciones a favor de uno o de otro durante periodos de tiempo que también fueron variables. Este vaivén constante entre aquellos que asumían el poder, limitaba la consolidación de las reformas que siempre mostraron estragos en los estudiantes involucrados y en el acercamiento a los estándares internacionales como referentes de comparación (Bolaños, 2001; Zorrilla, 2012).

Con la puesta en marcha de la Constitución de 1857 y las Leyes de Reforma, se hizo evidente la necesidad apremiante de la creación del espacio educativo que formara al ciudadano encomendado a hacerle frente a las demandas sociales de aquella época. Para 1867 se funda la Escuela Nacional Preparatoria –ENP– como el nivel educativo subsecuente a la escuela primaria. La propuesta se enfocó en el dominio de las ciencias, la gramática, la literatura, las lenguas extranjeras y el dibujo, bajo estricto apego a la educación laica, en el intento de despojarse de la opresión clerical. Los principios del positivismo de Augusto Comte constituyeron las bases para el currículum de la misma, que fue impulsado por Gabino Barreda a quien Benito Juárez, el actual presidente del país, le otorgó el cargo de

director. Poco después, la Ley Orgánica de Instrucción Pública sentó las bases para el ingreso, la carga académica asignada durante los cuatro años de su duración y la perfilación hacia carreras profesionales a cursar en el nivel superior (Bolaños, 2001; Zorrilla, 2012).

El establecimiento del control del Estado sobre la educación como una de las metas más importantes que reflejaba la independencia del país, secundó la formación de la Dirección General de Instrucción Pública, la Dirección General de Instrucción Primaria y la Junta Directiva de Instrucción Superior con el objetivo de regular por completo a todo el sistema educativo (Dander, 2018).

A partir de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, se estableció el artículo tercero que enuncia las características de la educación como uno de los derechos fundamentales de los individuos. En términos generales, establece que debe ser obligatoria, universal, inclusiva, pública y gratuita; y refiere textualmente que: “toda persona tiene derecho a la educación. El estado [...] impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria, conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias [...]” (Andrade, 2016, s. p.).

Pese a las inconformidades de algunos sectores por el contraste tan radical de la propuesta de estudios de la ENP con los modelos educativos vigentes, el impacto que tuvo fue notable para el progreso de la modernización en México que incluso, el Seminario Conciliar Católico de la Ciudad de México retomó algunos de sus principios y gran cantidad de materias del plan de estudios reestructurando su currículo (Zorrilla, 2012).

Por su parte, Joaquín Baranda, el actual Secretario de Justicia e Instrucción Pública señaló la importancia de contar con un marco legal para dirigir y vigilar el desarrollo de las instituciones educativas públicas en motivo de los dos primeros Congresos de Instrucción Pública y también enunció algunos cuestionamientos en torno a la enseñanza preparatoria: a) ésta debe ser uniforme para la formación de todas las carreras y en toda la República; b) debe durar seis años; c) debe comenzar por las matemáticas y concluir con la lógica abocada al método científico excluyendo los conceptos metafísicos o teológicos; d) los ramos que la constituyen deben conservar la extensión que tiene la ENP; e) las carreras que requieren de estudios preparatorios completos no deben permitir que estos se realicen en otras escuelas especiales; y f) la enseñanza preparatoria debe ser gratuita (Dander, 2018).

Con base en los señalamientos antes mencionados, distintas escuelas comenzaron a adoptar como ejemplo al plan curricular de la ENP, proliferando su parcial aceptación. Después, Justo Sierra aplicó los acuerdos sugeridos en el Segundo Congreso Nacional de Instrucción a todas las escuelas preparatorias del país. Años más tarde, con la autonomía que obtuvo la Universidad Nacional se implementó otra reforma que dio pauta a la creación de los bachilleratos especializados, siendo los antecedentes directos a lo que actualmente se conoce como bachillerato universitario, general o propedéutico, hecho que también confirmó que el bachillerato circunscrito a la ENP tenía una orientación netamente propedéutica (Dander, 2018; Zorrilla, 2012).

De manera adicional, surgieron proyectos alternativos para la formación del estudiantado. Un ejemplo de ello es la creación de las escuelas vocacionales y de bachillerato impulsadas por la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional –IPN–, que le otorgaba el poder de regir a la enseñanza técnica en el país. El abanico de opciones también se diversificó una vez que se aprobaron algunas modificaciones a uno de los planes de la ENP, aprobando la existencia del bachillerato único que tendría la característica de ofrecer una formación mayoritariamente humanista restándole carga académica a los conocimientos científicos, acrecentando la demanda de ingreso. Posteriormente, la Secretaría de Educación Pública –SEP– incorporó al sistema de educación técnica que no se encontraba dentro de la normativa vigente. Aquel estaba conformado por escuelas diversas con formación tecnológica, tales como secundarias, centros de estudios de bachillerato, institutos tecnológicos, posgrados y centros de investigación, entre otros (Dander, 2018, Zorrilla, 2015).

Para 1970, la nueva Reforma Educativa en la búsqueda de la actualización de los métodos del Sistema Educativo Nacional –SEN– para ofrecer una formación general, contemplaba la enseñanza de una plataforma cultural básica y una orientación especializada con base en la vocación del estudiante. El aspecto adicional más relevante era, ofrecer la posibilidad de incorporarse al mercado laboral (Dander, 2018; Zorrilla, 2012).

En este contexto y sustentándose en los acuerdos de la Asociación Nacional de las Universidades e Instituciones de Educación Superior –ANUIES–, la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM– inició la reestructuración de los planes de estudio elaborados para la EMS y creó el Colegio de Ciencias y Humanidades –CCH– que se añadió a las

enmiendas educativas que ya se impartían en los sistemas vigentes: los distintos planteles de la ENP y el bachillerato a distancia (Dander, 2018). A partir de dicho decreto, nacieron nuevos centros educativos que retomaron la formación para el trabajo, algunos de ellos fueron el Colegio de Bachilleres y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica – CONALEP–.

De este modo, quedaron estipuladas las cuatro vertientes que atendían la demanda de ingreso en México: el bachillerato universitario, el bachillerato tecnológico bivalente, el bachillerato general y los estudios de bachiller y profesional técnico del CONALEP (Zorrilla, 2015). La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017) ofrece otra organización para vincular los modelos y modalidades (ver Tabla 1). Dentro del sistema escolarizado, se encuentra el tecnológico netamente o el bivalente, con la posibilidad de estudiar para la universidad y a su vez, formarse como técnico especialista en algún ámbito, también se encuentra el bachillerato general donde se cursan materias de tronco común más una propedéutica habilitada para estudios de licenciatura o ingeniería. En el bachillerato no escolarizado, se encuentra la certificación por evaluaciones parciales y la virtual, la primera dura hasta 24 meses en el Colegio de Bachilleres, por ejemplo, o bien en la Preparatoria Abierta de la Dirección General del Bachillerato –DGB– y el alumno es quien decide el tiempo que dedicará al estudio además de su trayectoria curricular; en la virtual, la duración es de hasta 2 años 4 meses en Prepa en Línea y en el Colegio de Bachilleres donde el estudiante únicamente debe tener acceso a internet y cumplir con los criterios del docente y el tutor que asesoran su desempeño.

Tabla 1
Modalidades de Educación Media Superior

Modelos	Modalidades	Instituciones que la imparten
Bachillerato Escolarizado	Bachillerato	Centro de Estudios de Bachillerato, CEB
		Colegio de Bachilleres, COLBACH
		Educación Media Superior a Distancia, EMSAD
		Telebachillerato Comunitario, TBC
	Bachillerato Tecnológico	Bachillerato Intercultural, BI
		Centro de Estudios Tecnológicos en Aguas Continentales, CETAC
		Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario y Forestal, CBTA/CBTF
		Centro de Estudios Tecnológico Industrial y Servicios, CETIS
		Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, CBTIS
		Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, CETMAR
Bachillerato no Escolarizado	Certificación por evaluaciones parciales	PREPA ABIERTA
		Sistema de Enseñanza Abierta del Colegio de Bachilleres, COLBACH
	Virtual	Sistema Nacional de Bachillerato en Línea, PREPA EN LÍNEA

	Colegio de Bachilleres en Modalidad Virtual, COLBACH
	Modelo Mexicano de Formación Dual, MMFD
	Centro Multimodal de Estudios Científicos del Mar y Aguas Continentales, CMM
Bachillerato Mixto	Bachillerato Tecnológico Auto-planeado, BTA
	Bachillerato Tecnológico Agropecuario, SAETA
	Bachillerato Profesional Técnico, CONALEP
Certificación de Bachillerato por Examen	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C., EXAMEN CENEVAL
	Examen de certificación del COLBACH, EXACER-COLBACH
Capacitación para el trabajo	Centros de Capacitación para el Trabajo, CECATI, ICAT, CIDFORT
	Cambia tu Vida, CAPACITA T
Discapacidad	Centros de Atención para Personas con Discapacidad, CAED
	Centros de Atención para Personas con Discapacidad, CAED

Finalmente, en el bachillerato mixto los estudiantes tienen la posibilidad de estudiar simultáneamente a la realización de otras actividades personales como laborar o atender a la familia; el Centro Multimodal de Estudios Científicos del Mar y Aguas Continentales – CMM– perteneciente a la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar –DGECyTM–, el Bachillerato Tecnológico Auto-planeado de la Dirección General de

Educación Tecnológica Industrial –DGETI– y el Conalep, por mencionar algunos, ofrecen esta modalidad (SEP, 2017).

A partir de la Ley General de Educación se plantean tres modalidades de oferta de EMS: escolarizada, no escolarizada y mixta. El Acuerdo 445 añade cinco opciones educativas caracterizadas por las formas de ejecutar las prácticas programadas: presencial, virtual, intensiva, autoplaneada y mixta (Bracho y Miranda, 2012). El Instituto Nacional para la Evaluación Educativa –INEE, 2019– menciona que se incorporaron dos opciones de asesoría académica para la certificación: por evaluaciones parciales y por examen general. Finalmente, en términos administrativos las instituciones se clasifican en autónomas, privadas, federales, estatales y en algunos casos como mixtas). Cabe señalar que las modalidades, las opciones educativas, las formas de certificación y el estatus administrativo de cada institución le imprimen características particulares que se sugiere revisar para hacer un diagnóstico y un análisis crítico de las mismas.

En el gobierno de Felipe Calderón, específicamente en el 2008 se hizo pública la instauración del Proyecto de Reforma Integral de la Educación Media Superior en México –RIEMS–, diseñada desde la Subsecretaría de Educación Media Superior –SEMS– y tomando como base tres fundamentos: 1) el Marco Curricular Común –MCC– basado en las competencias; 2) la definición y regulación de diversas modalidades de oferta; y 3) los mecanismos de gestión para supervisar el cumplimiento del MCC respetando las condiciones de oferta del Sistema Nacional de Bachillerato –SNB– (Rodríguez, 2018) actualmente

Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior –PC-SINEMS–. Desde ese momento se sugirió que la EMS fuese obligatoria, pero fue hasta el ciclo escolar 2012-2013 que se llevó a cabo su implementación y la obligatoriedad quedó sentada en la Constitución. Además, también se señaló que el Estado se encargaría de proveer y atender todos los tipos y modalidades educativas como son: la modalidad educativa con la opción presencial e intensiva; la no escolarizada con la opción virtual y certificada mediante evaluaciones parciales; y la mixta con la opción autoplaneada y mixta (Bracho y Miranda, 2012; Dander, 2018).

La certificación de bachillerato por examen consiste en la aplicación de un examen que acredita los conocimientos equivalentes a los del bachillerato general, por lo regular, esta opción es para quien es mayor de 18 años, tenga certificado de secundaria y por alguna razón

tuvo que abandonar sus estudios, además, existen sedes en toda la República Mexicana y parte de Estados Unidos para llevar a cabo dicho examen. Sobre la capacitación para el trabajo, también existen modalidades en sistema presencial, en línea o en centros especializados si la persona tiene alguna discapacidad, su finalidad es habilitar a los estudiantes para tener acceso a mejores opciones laborales. De hecho, existe un programa de estudios para personas que tienen algún tipo de discapacidad y el estudio es por cuenta de cada estudiante, haciendo uso de los libros de preparatoria abierta (SEP, 2017).

En consideración a la existencia de distintas filosofías educativas en las modalidades de EMS vigentes en el país, la RIEMS también sugirió: a) la unificación de los aportes de las mismas para establecer los desempeños de los egresados al término de su preparación; b) el diseño de un tronco común igual para todas las modalidades y subsistemas; y c) la articulación de un conjunto de materias obligatorias. Como los incisos b y c violentarían de manera más drástica los esquemas educativos de cada institución, se consideró oportuno, cuando menos el inciso a para la elaboración de un perfil de egreso común independientemente de la modalidad y subsistema cursado (Zorrilla, 2012).

De este modo, surgen las competencias curriculares de carácter general y las competencias disciplinares pertenecientes a los subsistemas e instituciones particulares para perfilar a los estudiantes al nivel superior de su preferencia. Las competencias genéricas se caracterizan por: tener un factor clave que las hace susceptibles de aplicación en contextos personales, sociales, académicos y laborales; ser transversales, es decir, ser relevantes para todas las disciplinas académicas; y ser transferibles al reforzar el desarrollo de otras competencias. A su vez, estas competencias comprenden las áreas de autodeterminación y cuidado de sí; expresión y comunicación; pensamiento crítico y reflexivo; aprendizaje autónomo; trabajo colaborativo; y responsabilidad cívica y social. Mientras que, las competencias disciplinares se dividen en básicas organizadas en cuatro campos –i.e. Matemáticas, Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales y Comunicación– y en extendidas que se delimitan con base en los estatutos de cada institución (Rodríguez, 2018).

En síntesis, dentro de los avances de la RIEMS, en primer lugar, se encuentra la diversidad de las modalidades de oferta educativa que amplió la admisión de distintos grupos de interés –i.e. presencial, intensiva, virtual, autoplaneada y mixta–. En segundo

lugar, la creación de distintos programas para la formación integral de los estudiantes, algunos de ellos como el Sistema Nacional de Tutorías Académicas, el Programa de Orientación Vocacional, Construye-T, el Programa de Becas y el Programa de Fomento a la Lectura, y en términos de equipamiento el Programa de Infraestructura para la EMS. En tercer lugar, la flexibilidad para el tránsito de alumnos entre subsistemas favoreciendo el ingreso, la permanencia y el egreso de los mismos. En otro sentido, una de las problemáticas que enfrentó el concilio de la RIEMS fue la no adscripción de los bachilleratos de la UNAM ni los del IPN –aunque el último sí modificó sus planes de estudio incorporando el enfoque por competencias–. El reto principal que se proyecta a futuro gira en torno a la participación de las instituciones antes mencionadas y a la demostración de resultados efectivos en la calidad educativa que, hasta la fecha, no ha alcanzado los criterios perfilados (Rodríguez, 2018).

1.2. Panorama actual de la educación

El panorama actual de la educación en México permite analizar algunos aspectos relevantes que influyen en la calidad de vida de los ciudadanos, no sólo a nivel económico y de infraestructura necesaria para la supervivencia, sino también, en aspectos culturales y de formación profesional. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE, 2017– la inversión en instituciones educativas que México ha realizado aumentó de 2013 a 2014 invirtiendo 3,703 dólares por estudiante desde el nivel básico al superior, siendo el nivel de gasto más bajo en comparación con el resto de países, además de encontrarse por debajo del promedio de la OCDE de 10,759 dólares. Esta condición se relaciona directamente con las carencias sociales vigentes en el país y que, evidentemente, los ciudadanos dan prioridad a cubrir otros aspectos básicos como la alimentación o la vivienda, hecho que repercute en la cantidad de estudiantes que cuentan con los recursos para matricularse en cualquier institución educativa, pese a que de acuerdo con el INEE (2019) alrededor de 80% de la matrícula de la EMS represente a escuelas públicas.

Una vez que los alumnos lograron insertarse en el sector educativo pese a las dificultades antes descritas, el reto principal es posibilitar la eficiencia terminal desde la educación básica e idealmente hasta el nivel superior pues estadísticamente hablando, la ventaja económica para los que tienen estudios superiores es más alta en comparación

con los que no, debido a que sólo el 16% de los adultos de entre 25 y 64 años cuenta con dicha preparación, además de que el 23% de estos, son egresados en el campo de las ciencias y la ingeniería. Del mismo modo, la tasa de empleo tiende a aumentar con base en la preparación profesional. En el 2016, la tasa fue del 65% y actualmente ha aumentado en un 70% para quien cuenta con estudios de nivel medio superior y del 80% para los de nivel superior (OCDE, 2017).

Aunque la deserción ha disminuido durante los ciclos escolares más recientes, continúa representando una situación alarmante que repercute en otros sectores del país (Bracho y Miranda, 2012). Backhoff (2018) menciona que de los factores más comunes involucrados en la deserción el 38% se debe a motivos económicos, el 41% a motivos escolares e institucionales y el 16% a otras variables. Dentro de las causas relacionadas propiamente con los alumnos, el desinterés por el estudio, la complejidad que requiere comprender a los docentes y la reprobación, figuran entre los más destacados. Aunado a ello, las deficiencias académicas que tienen su origen desde la educación básica son más notorias durante el primer año del bachillerato debido a las demandas solicitadas por los docentes como la producción y el empleo de textos, argumentos, esquemas, operaciones aritméticas, etc. para resolver diversas situaciones planteadas en el marco de las asignaturas.

Es importante señalar que el segundo factor se relaciona con cuestiones escolares e institucionales, mismas que se vinculan con el desinterés por el estudio y la dificultad que los estudiantes reportan para comprender lo que solicitan los docentes. Parece ser que tener carencias básicas de lectura y comunicación oral y escrita imposibilita per se, entrar en contacto de maneras distintas con los contenidos temáticos de cualquier disciplina, y más tomando en cuenta el nivel de complejidad que demandan las asignaturas y que en teoría va creciendo conforme se transita por la preparación media superior. No es de extrañarse que, una vez que los alumnos se encuentran en un ambiente académico que se rige por normas distintas a la educación secundaria, que exige un nivel de habilidades más complejo y que los perfila para el desarrollo de competencias particulares para un sector concreto o bien, para un campo de conocimiento en el caso de continuar con los estudios superiores, los alumnos comiencen a reprobar y deserten de la vida académica.

En el caso particular de la EMS que se volvió obligatoria desde el 2012, el perfil del egreso de los casi cinco millones de alumnos inscritos en 17,400 planteles es contar con la formación adecuada para insertarse en el mercado laboral o para continuar con su formación en el nivel superior (INEE, 2018). Lamentablemente, existe distintos problemas que limitan la óptima conclusión educativa de los estudiantes que se ve reflejada en la carencia de las habilidades básicas importantes (Fuentes, 2017; Márquez, 2015). Tuirán (citado en Clemente, 2017) menciona que más del 40% de los egresados no se encuentran listos para incorporarse a la esfera laboral.

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos –PISA por sus siglas en inglés–, evalúa cada tres años las habilidades fundamentales de los estudiantes de 15 años en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias para identificar si cuentan con el perfil necesario para participar en la sociedad. Los resultados más relevantes que se obtuvieron en la evaluación del 2018 mostraron que los estudiantes mexicanos obtuvieron un puntaje bajo en comparación con el promedio de la OCDE en las tres áreas. En lectura, el promedio fue de 420 en comparación con 487; en matemáticas de 409 versus 489 y en ciencias, 419 en contraste con 489. Además, un fuerte predictor en el desempeño estudiantil es el nivel socioeconómico de procedencia, los pertenecientes a las condiciones más altas superaron a los que tenían mayor desventaja en el área de lectura con 81 puntos. También, los directores de las escuelas en desventaja que conforman el 27% aproximadamente, reportaron que contaban con escasez de personal docente, dificultando la atención particularizada a los estudiantes (OCDE, 2019).

Desde el 2015 se creó el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes –PLANEA– que tiene la finalidad de informar el estado actual del logro de aprendizajes de los estudiantes para trazar rutas de intervención en distintos sentidos. La prueba consta de 100 reactivos –50 de Lenguaje y Comunicación y 50 de Matemáticas– y se aplica a una muestra de alumnos del último grado de bachillerato conformada por muestras representativas de distintas escuelas. Los resultados se agrupan a partir de cuatro niveles de logro que deben ser satisfechos por los estudiantes y que muestran un dominio diferencial en orden de complejidad creciente. El nivel I ubica a los estudiantes con conocimiento insuficiente de los aprendizajes clave incluidos en los referentes curriculares; el nivel II muestra un conocimiento básico; el nivel III representa un dominio de conocimiento

satisfactorio y el nivel IV ubica al estudiantado con conocimientos sobresalientes (INEE, 2019).

El informe PLANEA EMS del 2017 de la aplicación a 117,700 alumnos pertenecientes a 2,310 escuelas de todo el país señalan que, en el área de Lenguaje y Comunicación a nivel nacional, la puntuación promedio fue de 500 puntos –en un rango de 200 a 800– ubicándose en el nivel de logro II. Haciendo el desglose de la información, aproximadamente un tercio de los estudiantes se ubica en el nivel I (34%), es decir, pueden comprender información explícita en textos sencillos con temas familiares y con la estructura típica de inicio, desarrollo y conclusión, no obstante, no pueden formular inferencias de contenidos implícitos en textos variables o comprender textos extensos con un nivel de complejidad mayor, tampoco pueden identificar el proceso de investigación y cómo es que su aplicación ayuda a generar nuevos conocimientos (INEE, 2019).

El 28% se ubica en el nivel II, lo que significa que identifican las ideas principales que sustentan la propuesta de algún texto, y que diferencian información para relacionarla de manera oportuna y la organizan con base en algún propósito. El 29% conforma el nivel III que además de lo anterior, reconoce el propósito de un artículo de opinión, discrimina entre información objetiva, opinión y valoración de un autor, y utiliza estrategias de comprensión lectora. Por último, el 9% se ubica en el nivel IV. Cabe señalar que, de los puntajes obtenidos, la mayoría pertenece a los planteles autónomos con 541 puntos, seguidos de los privados con 525 y los de los federales con 512 (INEE, 2019).

En el área de Matemáticas, a nivel nacional la puntuación promedio fue de 500 puntos, ubicándose en el nivel I. El 66% de los estudiantes se ubicó en el nivel I, mostrando dificultad para realizar operaciones con fracciones y que añadan variables a despejar. El 23% en el nivel II, el 8% en el nivel III y el 2.5 en el nivel IV.

1.3. La Educación Media Superior en la UNAM

Dentro de la clasificación de las instituciones autónomas que conforman la EMS se encuentran el CCH y la ENP que ofertan una modalidad de bachillerato propedéutico. Pese a suscribirse a los lineamientos de la UNAM, dichos subsistemas cuentan con programas de estudio diferentes, para la ENP la programación es anual y para el CCH es semestral; ambas tienen una duración de tres años y cuentan con el turno matutino y

vespertino. En los años cincuenta comenzó la ampliación de la ENP en nueve planteles distribuidos en el área metropolitana y para 1971 se aprobó la creación del CCH conformado por cinco planteles incorporando a uno de estos en las inmediaciones del Estado de México (Bracho y Miranda, 2012).

Grosso modo, la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria –DGENP, 2020– menciona que la misión y visión de la escuela se estructura con base en tres principios generales: 1) que los estudiantes cuenten con una amplia cultura que les permita apreciar el entorno y conservarlo, 2) que tengan una mentalidad analítica, dinámica y crítica siendo conscientes de su realidad para adquirir compromisos con la sociedad, y 3) que tengan la capacidad de obtener nuevos conocimientos, destrezas y habilidades por sí mismos para afrontar distintos retos de manera oportuna. También es de vital importancia la promoción y realización de la investigación educativa con el fin de desarrollar y aplicar nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje que eleven los estándares alcanzados. Finalmente, el plan de estudios contempla tres aspectos: 1) el Núcleo Básico, 2) el Núcleo Formativo Cultural y 3) el Núcleo Propedéutico, mismos que incorporan a cuatro áreas: 1) Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías, 2) Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, 3) Ciencias Sociales y 4) Humanidades y Artes. Debido a que la presente investigación se llevó a cabo en el Colegio de Ciencias y Humanidades, se ahondará más sobre las características que lo definen en contraste con las ya señaladas de la ENP.

En miras de la creación de un espacio de enseñanza de calidad, intentando dar respuesta a las necesidades de la población de los estratos económicos más delicados, nace el Colegio de Ciencias y Humanidades en 1971 a cargo del Dr. Pablo González Casanova. Los primeros planteles que comenzaron a matricular estudiantes fueron Azcapotzalco, Naucalpan y Vallejo, un año más tarde se incorporaron los planteles Oriente y Sur. La primera actualización del Plan de Estudios se llevó a cabo en 1996 y en 2016 se realizó la segunda, con la que se labora hasta el momento trabaja. La población estudiantil inscrita es de más de 56 mil alumnos con una planta docente de más de 3 mil profesores (“La vida,” 2016; CCH, 2018).

El CCH se estructuró a partir de cuatro pilares importantes que son: 1) el desarrollo y la promoción de habilidades básicas empleando diversos métodos para estudiar la naturaleza y la sociedad del ser humano; 2) la enseñanza de múltiples disciplinas en

apego a las habilidades antes mencionadas; 3) el sentido propedéutico de la formación de sus estudiantes; y 4) la preparación suficiente para tomar varias rutas de acción con base en los intereses de los estudiantes –i.e. proseguir con la formación a nivel superior, realizar investigación, insertarse al mercado laboral, etcétera– (Bartolucci y Rodríguez, 1983).

La columna vertebral que le da sentido a la forma en que se facilitan los contenidos disciplinarios de cada asignatura fue propuesta por el primer coordinador del CCH, Alfonso Bernal Sahagún, quien argumentó que el objetivo primordial era que el estudiante *aprendiera a aprender, a hacer y a ser* desde la esfera académica e intelectual, sin descuidar a la cultural y a la humanitaria, siempre en un sentido crítico al analizar y valorar los conocimientos que se le enseñan siendo capaz de afirmarlos, cuestionarlos o proponer otros (“La vida,” 2016).

Bajo esta lógica, la Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades –DGCCCH, 2006– señala la pertinencia del diseño de las planeaciones docentes contemplando los *contenidos conceptuales* con base en las teorías de carácter científico; los *contenidos procedimentales* haciendo alusión a las formas de actuar para resolver situaciones particulares con base en los planteamientos científicos; y los *contenidos actitudinales* que toman en consideración a las situaciones enmarcadas en la esfera afectiva, emocional y moral de los individuos.

La misión del CCH busca que sus egresados sean: 1) actores de su propia formación y de la cultura del país en donde se desarrollen; 2) que cuenten con las habilidades para jerarquizar y validar la información; 3) que empleen instrumentos diversos para resolver problemas vigentes; y 4) que tengan dominio del conocimiento de diversas áreas disciplinares para dialogar con otros profesionales y, sobre todo, para solucionar problemas de índole laboral y/o académico. Además, contempla la formación en actitudes y valores promoviendo el comportamiento ético, responsable, solidario, respetuoso y autorregulado en los diversos escenarios donde los egresados desplieguen sus habilidades. En general, pretende fomentar habilidades en la esfera artística, la humanística y la científica siempre circunscrita al contexto del país, además de concebir al estudiante como un sujeto activo que se involucra en las cuestiones sociales que aquejan a su país y siendo responsable de su propia formación (CCH, 2018).

Con base en las necesidades del siglo XXI, el Colegio ha incorporado los medios digitales y las destrezas en el área de la tecnología para generar conocimiento sin dejar

de lado a la lectura de libros en español y en otros idiomas para promover la interculturalidad. Por último, para cumplir con el desarrollo de las habilidades básicas estudiantiles, se justifica la creación de las cuatro áreas generales en las que descansan las materias a ofertar: Matemáticas, Histórico-Social, Ciencias Experimentales y Talleres de Lenguaje y Comunicación. A lo largo de los seis semestres que conforman el ciclo necesario para egresar, se cursan materias correspondientes a estas áreas, divididas en aquellas que son obligatorias y otras que son de selección personal dependiendo de los intereses profesionales de los estudiantes (CCH, 2018).

De manera general, los estudiantes seleccionados para ingresar a alguno de los Colegios de la UNAM a partir del 2012, se distribuyeron de manera uniforme en los cinco planteles que acogen aproximadamente al 20% de la población, siendo un total de 3,623 alumnos por plantel. El promedio de edad de ingreso de los estudiantes es de 15 años, representando al 57% de la población y siendo, en su mayoría, del género femenino. Sus condiciones familiares se caracterizan por una disminución notable de la cantidad de los miembros que conforman las familias, la tendencia marca la pauta a tener un hijo e incluso a vivir con un solo padre (Barajas, 2018; Muñoz y Ávila, 2012; Muñoz, Román y Guerrero, 2013).

La situación laboral de los padres también es diferencial, se estima que más del 80% de los mismos se dedican al comercio informal con turnos variables y poco tiempo disponible para atender las labores de la casa y el cuidado de sus hijos, hecho que también se relaciona con la escolaridad que reportan pues, aunque el 28% cuenta con la licenciatura, el capital percibido no es suficiente y resulta necesario buscar otros empleos. Ante el panorama, un evento alentador es la tendencia que se ha trazado a partir del 2012, ya que la escolaridad y la mejora de las condiciones de vida de los padres ha incrementado y esto se ve reflejado en que el 82% de los estudiantes cuenten con celular y el 58% con computadoras. Del mismo modo, la curva creciente entre la escolaridad de los padres y el desempeño académico de los hijos muestra que, a mayor escolaridad mayor probabilidad de que el estudiante tenga un buen desempeño (Muñoz, Román y Guerrero, 2013; DGCCH, 2017).

En términos de las condiciones de estudio de los alumnos, es menester mencionar que después de una historia particular con los contenidos disciplinarios de la secundaria y las estrategias didácticas empeladas por los docentes de dicho nivel educativo, en contraste con

la diversidad de opciones y posibilidades que ofrece el CCH, se encuentra en una situación controversial donde es complicado ajustarse a las demandas que les son solicitadas. Al respecto, Martínez y González (2018) reportaron los resultados sobre tres estudios realizados a estudiantes del plantel Naucalpan del turno vespertino, encontrando que la mayoría presentaba dificultades para seguir el modelo educativo del Colegio al ser totalmente incompatible con el modelo de las secundarias de su procedencia, hecho que se sumaba a los factores de reprobación y deserción.

Además, Muñoz y Ávila (2012) mencionan que las estrategias que siguen para realizar sus tareas consisten en estudiar mayoritariamente en sus casas procurando que sea en solitario, subrayar los materiales para identificar lo que refieren como ‘ideas principales’ y pocos de ellos acuden a bibliotecas o centros particulares de estudio fuera de las instalaciones de sus hogares. También, para las últimas generaciones el material de consulta que emplean frecuentemente son páginas de Internet, recurriendo a los acervos impresos como enciclopedias, libros, atlas, mapas y revistas culturales con menor frecuencia.

1.3.1. Desempeño estudiantil durante la trayectoria académica

Desde 1991 el CCH aplica el Examen Diagnóstico de Ingreso –EDI– en aras de conocer el perfil de ingreso de los estudiantes sobre diversas materias para implementar acciones que permitan atender sus necesidades y prevenir la posible deserción en un momento posterior. A partir de las generaciones 2007 y 2008, la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular –CODEIC, antes DGEE– de la UNAM implementó el Examen de Ingreso al Bachillerato como una versión renovada del anterior con la ventaja de aplicarse también a los estudiantes de la ENP. El instrumento evaluativo enmarca los reactivos en las siguientes materias: Matemáticas, Habilidad matemática, Química, Física, Biología, Historia, Geografía, Español, Habilidad verbal e Inglés. Del mismo modo, el Examen Diagnóstico de Egreso –EDE– se aplica a los estudiantes de sexto semestre para identificar el dominio que tienen sobre las disciplinas que se evaluaron al ingresar (Barajas, 2018).

Los resultados obtenidos en la aplicación de ambos instrumentos a la generación 2009-2012, mostraron que los porcentajes de aciertos del Colegio se ubicaron por debajo de los obtenidos para la ENP, siendo 51.4 en el ingreso y 54.2 en el egreso del CCH en contraste con 60.1 y 62.6 de la ENP. En cuanto a la evaluación por materia, los estudiantes

del CCH aumentaron en aciertos más que los de la ENP en Ciencias Experimentales y en Matemáticas, no obstante, disminuyeron en Inglés, Historia, Geografía y Habilidad verbal. Ambos subsistemas mostraron retroceso en el área de Español. En síntesis, esta situación es crítica porque se esperaba que al egresar el incremento de aciertos fuese notablemente mayor para los dos subsistemas. Asimismo, el retroceso en las materias de Inglés, Historia y Español del CCH sugiere analizar los programas de estudio y las prácticas docentes para obtener resultados más favorables en el futuro (Barajas, 2018). Por otra parte, los resultados de la aplicación del EDI y del EDE en 2017 mostraron deficiencias en las materias de Español, Matemáticas, Biología, Historia Universal e Historia de México, además de que en ciertos temas de Física y Química también se presentaron puntajes bajos como ocurrió en la evaluación de la generación 2016 (Salinas, 2017).

Otro instrumento que también permite trazar rutas de acción para intervenir durante la trayectoria académica de los estudiantes, es el Examen Diagnóstico Académico –EDA– que evalúa el grado de aprendizajes logrados en cada asignatura y se aplica al final de cada semestre a una muestra representativa de la población, básicamente se trata de un examen de opción múltiple. Uno de los indicadores que se obtiene a partir de su aplicación muestra el grado de dificultad de las asignaturas en términos del porcentaje de alumnos que respondieron correctamente a cada reactivo. Las etiquetas empleadas para categorizar dicha dificultad son: *Muy difícil* con el porcentaje de aciertos del rango 0 a 20, *Difícil* (20.1-40), *Regular* (40.1-60), *Fácil* (60.1-80) y *Muy fácil* (80.1-100) (Barajas, 2019).

Los resultados que se obtuvieron para el ciclo 2017-1 mostraron una dificultad *Regular* para la mayoría de las asignaturas, sin embargo, dentro de los porcentajes más bajos se encontraron: Biología I, Economía I, Griego 40, Física I, Cibernética y Computación I, e Historia Universal. Las materias que conformaron la categoría *Difícil* fueron Cálculo Integral y Diferencial I, Inglés y Física III. En el ciclo 2017-2 las materias de la categoría de *Difícil* fueron: Física IV, Física II, Cálculo Integral y Diferencial II, Cibernética y Computación II, Ciencia Políticas y Sociales II (Salinas, 2017).

Por otra parte, en la aplicación realizada a la generación 2018, los resultados mostraron que un dato consistente para las materias de los primeros cuatro semestres fue el grado de dificultad *Regular* en promedio, sin embargo, en segundo semestre la materia de Matemáticas II se enmarcó en la categoría *Difícil*, lo mismo sucedió en tercero con

Matemáticas III seguida de Física I, en cuarto fue Física II seguida de Matemáticas IV, en quinto los promedios con aciertos más bajos pertenecieron a Latín I, Cibernética y Computación, Cálculo I, Griego I y Física III. En sexto semestre, las materias difíciles fueron Física IV, Cibernética y Computación II, Estadística II y Económica II. Un hecho interesante fue que la materia de Psicología I se ubicó en la categoría *Fácil* (Barajas, 2019).

Cabe destacar que Salinas (2017) y Barajas (2019) coinciden en señalar que los instrumentos evaluativos se basan en la memorización porque implican que los estudiantes seleccionen respuestas correctas a partir de contenidos muy particulares para cada asignatura, en este sentido es importante tomar con precaución los resultados que arrojan además de sugerir la confección de instrumentos diferentes en apego al modelo educativo del Colegio.

Por otro lado, la trayectoria escolar de los alumnos permite identificar las tendencias de aprobación, reprobación, rezago y deserción de cada generación desde el momento en el que ingresa hasta que egresa en al menos tres años. Los estudios realizados en distintas generaciones muestran que en el número de alumnos regulares al finalizar el primer semestre es muy similar al de aquellos que egresan en tres años. Los semestres más críticos porque presentan la mayor cantidad de alumnos irregulares son tercero, cuarto y quinto respectivamente. De manera general, los estudiantes presentan diversos problemas en matemáticas, lectura y escritura, añadiendo el hecho de que aproximadamente el 60% reprueba de una a seis materias (siendo la cantidad máxima a cursar) al terminar el primer semestre (Muñoz y Ávila, 2012).

Los datos que muestra la trayectoria escolar se relacionan parcialmente con los reportes del EDI y EDE, lo cual llama la atención porque en teoría, para cada materia, los profesores titulares tienen distintas formas de impartir las clases y de evaluar el desempeño de los estudiantes, si la crítica principal a los instrumentos antes mencionados es que se basan en la ‘memorización’, habría que preguntarse si los profesores también evalúan mediante exámenes de opción múltiple (u otras estrategias basadas en la memorización) aunque sus planeaciones didácticas estén suscritas a técnicas que priorizan el ‘aprendizaje significativo’ –aspecto que mostraría incongruencia–. O bien, si pese al uso de estrategias didácticas amparadas en el marco del constructivismo es necesario mostrar dominio sobre los contenidos curriculares y por ende se recurre a evaluaciones bajo la modalidad de exámenes ‘memorísticos’ porque tal vez adaptar los métodos constructivistas a estrategias

de evaluación más eficaces no es sencillo o se desconozca cómo hacerlo. Estas explicaciones sobre lo que posiblemente ocurre podrían responder por qué los resultados para ambos sistemas de evaluación estudiantil son similares e invitan a reflexionar sobre qué aspectos de la interacción didáctica tendrían que cambiar si al final de cuentas es fundamental que los estudiantes refieran conceptos y relaciones entre los mismos para mostrar que su desempeño es óptimo.

En otro sentido, el porcentaje de eficiencia terminal ha mejorado progresivamente desde el ciclo escolar 2013-2014 pasando del 60% al 64% en el ciclo 2016-2017 y considerando los tres años ideales en los que deberían de egresar los estudiantes (Barajas, 2018), sin embargo, las predicciones para las generaciones más recientes señalan que únicamente el 14% de los estudiantes egresará en tiempo y forma, mientras que el 18.6% culminará después de los cinco años o más (Barajas y Quintanar, 2018). Aunque, como bien menciona Zorrilla (2015), las estadísticas no tienen influencia exclusiva de los factores académicos o curriculares, sino también de las circunstancias sociales que han proliferado la desigualdad económica. De hecho, el autor argumenta que los estudios sobre la desigualdad en la educación datan de los años ochenta y diversas líneas de investigación se gestaron en el CCH.

Finalmente, de los 7,974 estudiantes que egresaron en 2019 las opciones profesionales que eligieron pese a los esfuerzos de difusión para promover la adscripción a otras carreras que oferta la UNAM, siguen siendo las de mayor demanda durante varias generaciones. En orden jerárquico de preferencia las primeras cuatro fueron: Médico Cirujano, Derecho, Psicología y Cirujano Dentista (Barajas, 2019).

1.3.2. Ingreso a la Educación Superior

Con la finalidad de comparar el perfil de ingreso de los estudiantes del bachillerato en su adscripción a la Educación Superior, la Secretaría de Planeación del CCH elaboró una investigación para explorar algunos de los factores que influyen en el éxito de los egresados durante el periodo 2016-2017. En un primer momento, se analizó si los aprendizajes de las asignaturas que cursaron en el último ciclo escolar del bachillerato se relacionaban con los aprendizajes de las carreras de mayor demanda tomando como punto de referencia a la relación entre las materias que se habían cursado, con las solicitadas para las distintas carreras. Para ello se determinaron tres perfiles: 1) el basado en los *Esquemas*

Preferenciales que comprende a tres asignaturas recomendadas para la carrera en cuestión; 2) el de *Asignaturas Básicas para la Carrera* que comprende a cinco asignaturas; y 3) el de *Ingreso Deseado* que incluyó a seis o siete (Huicochea y Rubio, 2019).

Los resultados mostraron que los *Esquemas Preferenciales* fueron pertinentes para las carreras de Medicina y Pedagogía al corresponderse con cuatro asignaturas requeridas por sus respectivas facultades. Para las carreras de Arquitectura, Cirujano Dentista, Psicología y Contaduría existió mediana pertinencia porque solo se correspondían con tres asignaturas. En cambio, para Administración, Ciencias de la Comunicación, Derecho y Relaciones Internacionales el resultado fue poco favorable porque las primeras dos solo se vincularon con dos asignaturas y la tercera y cuarta con una. En cuanto al perfil de *Ingreso Deseado*, las carreras de Derecho, Comunicación y Relaciones Internacionales presentaron diferencias más notorias, lo que quiere decir que es muy probable que al ingresar a la carrera los estudiantes se encontrarán en desventaja académica para su formación oportuna. Contrariamente, para Medicina, Psicología y Pedagogía existieron diferencias menores entre las materias que cursaron en el bachillerato y las ideales para la licenciatura (Huicochea y Rubio, 2019). Esto sugiere que, al cotejar los resultados de las evaluaciones de ingreso al nivel superior con estos datos, los estudiantes deberían de presentar desempeños favorables.

Otro factor importante es el tipo de habilidades que las carreras solicitan a sus aspirantes. Así, todas requieren que estos sean capaces de analizar y sintetizar información; de mantener relaciones interpersonales de manera pertinente; de comunicarse de forma apropiada en términos orales y escritos, y de manejar paquetes de computación. Además, la mayoría de las carreras demanda el manejo de técnicas y métodos de investigación; uso del idioma inglés; la solución de problemas; el trabajo en equipo; la creatividad; la actitud de servicio; la toma de decisiones, y conocimientos de historia y de las culturas en general (Huicochea y Rubio, 2019).

Para indagar desde la perspectiva de los estudiantes en el ciclo escolar 2018, se les pidió que respondieran una encuesta de opinión que abarcaba los siguientes puntos: 1) la pertinencia del Modelo Educativo del CCH; 2) la Conveniencia de la orientación escolar recibida; y 3) los Factores del contexto educativo que influyen en la continuidad de estudios. Alrededor del 40% de los encuestados refirieron haber recibido una formación

oportuna para ingresar a las carreras de Pedagogía, Administración, Cirujano Dentista y Arquitectura. No obstante, los porcentajes más bajos fueron para Psicología con el 24% y Medicina con el 15%. Además, dentro de los factores que influyen en la continuidad y el éxito académico, la mayoría reportó que el automonitoreo era el más relevante. En el punto intermedio figuró el cumplimiento de tareas y proyectos; la atención a las clases; la participación; la dedicación de horas extra de estudio y el apoyo familiar. Mientras que la falta de condiciones económicas; tener un empleo; la impuntualidad y las condiciones de salud adversas conformaron los factores que impedían el éxito escolar (Huicochea y Rubio, 2019).

Sobre los beneficios de estudiar en el CCH, se esperaría que los estudiantes mostraran habilidades en el manejo de la cultura general; la formulación de buenas preguntas; tener iniciativa; saber redactar; trabajar en equipo y realizar exposiciones. Más del 50% de los estudiantes refirió contar con dichas habilidades para su ingreso a la licenciatura. Finalmente, algunas recomendaciones que los egresados sugirieron al ingresar a sus respectivas profesiones se resumen en los siguientes incisos obtenidos mediante la categorización de respuestas abiertas: a) conocer y aplicar recursos tecnológicos; b) aprender a buscar información confiable, seleccionarla, organizarla y sistematizarla; c) adoptar el hábito de la lectura, la escritura y la participación; d) estudiar por su propia cuenta ejercitando la autonomía, y e) acudir a diversos cursos, talleres y espacios de formación adicional (Huicochea y Rubio, 2019).

Una de las conclusiones más relevantes de Huicochea y Rubio (2019) es que los egresados del CCH requieren mejorar sus habilidades en Español, Inglés y materias afines al perfil profesional de su preferencia porque el desempeño que muestran no cumple con los requisitos solicitados por las carreras. Al respecto, las distintas facultades de la UNAM también realizan una evaluación diagnóstica a los de primer ingreso para establecer perfiles que permitan mejorar las habilidades menos prominentes de los estudiantes. Siendo Psicología una de las carreras de alta demanda, sería oportuno comparar si los resultados que obtiene son similares a los reportados por el CCH sobre la evaluación al ingreso, egreso y durante la trayectoria académica de los estudiantes (EDI, EDE y EDA), así como los señalados por Huicochea y Rubio (2019), en aras de identificar áreas de intervención preventiva a la deserción, reprobación o egreso deficiente.

Ahora bien, el examen diagnóstico de conocimientos se organiza en los apartados de *Conocimientos generales* –i.e. matemáticas, física, química, biología, historia universal, historia de México, geografía, literatura y filosofía–; *Español* –i.e. comprensión de lectura, gramática y redacción, vocabulario y ortografía–; e *Inglés* –i.e. distribuido en cuatro niveles jerárquicos de dominio del idioma–. El de Conocimientos generales constituye 120 reactivos, los de Español e Inglés 60 cada uno. Los resultados se clasifican en las cuatro áreas que conforman a las profesiones ofertadas por la UNAM: 1) de las Humanidades y de las artes; 2) de Ciencias Sociales; 3) de Ciencias biológicas, químicas y de la salud; y 4) de las Ciencias físico matemáticas y de las ingenierías (Sánchez, et al., 2020). Los hallazgos más relevantes sobre el área tres en donde se adscribe Psicología, se presentan en la tabla 2.

Tabla 2

Resultados relevantes en el examen para el diagnóstico de conocimientos

Área de evaluación	Rangos de aciertos		
	31-40%	41-50%	51-60%
Conocimientos generales	49.7%	36.3%	5.6%
Español	12.7%	33.7%	34.4%
	Categorías de evaluación		
	Principiante	Principiante alto	Intermedio Bajo
Inglés	27.1%	8.3%	5%

Nota: El porcentaje de estudiantes en cada rango o categoría se obtuvo del total de los 5,127 provenientes del CCH que ingresaron a alguna de las carreras ofertadas en el Área de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

Es lamentable que los porcentajes de aciertos superen ligeramente al 50% para la mayoría de los apartados que conforman el examen diagnóstico de ingreso a alguna de las carreras que constituyen el área tres. Cabe señalar que el desempeño en *Español* y en *Inglés* es considerablemente bajo y se relaciona con los datos proporcionados en la EDI y la EDE de distintas generaciones. Además, cada componente del apartado de *Español* representa un porcentaje promedio particular para cada área. A saber, el área tres tiene un promedio de 50.63% en Comprensión de lectura, 50.8% en Gramática y redacción,

56.58% en Vocabulario y 61.80% en Ortografía; siendo los promedios más bajos para Comprensión de lectura y Gramática. Esto quiere decir que los estudiantes tienen carencias importantes en dos de las habilidades más importantes que demandan todas las profesiones: análisis y síntesis de la información, así como comunicación oral y escrita.

Es probable que los bajos porcentajes en el apartado de Conocimientos generales también se deban a la incapacidad para leer y emplear la información de manera pertinente para resolver las distintas demandas que se solicitan. Otro hecho que coincide con dicha suposición es que en la indagación sobre los factores influyentes en el éxito académico que refieren los mismos estudiantes, destaca el automonitoreo, así como la búsqueda de espacios de formación adicionales a las clases.

En el mismo sentido, algunas de las sugerencias que los egresados de la generación más reciente del CCH hacen a los estudiantes que aún cursan el bachillerato son: buscar información confiable operando de manera pertinente en su selección y uso para realizar sus tareas, adquirir el hábito de la lectura y la escritura, y ejercitar la autonomía estudiando por su propia cuenta. Para finalizar, estos aspectos se vinculan estrechamente con uno de los objetivos del modelo educativo del CCH (1996) que busca promover “la actitud propia del conocimiento científico ante la realidad, la aptitud de reflexión metódica y rigurosa y las habilidades que se requieren para inquirir y adquirir, ordenar y calificar la información” (p. 6), así como saber sobre cultura general, formular buenas preguntas, tener iniciativa y saber leer y redactar.

1.4. Consideraciones finales

Con base en los aspectos descritos en los apartados anteriores, se pueden derivar algunas características relevantes sobre la formación que reciben los estudiantes de nivel medio superior que se describen a continuación:

1. La ruta histórica sobre el establecimiento de la EMS en México, permitió contextualizar las características que han justificado el hecho de que la educación fuese desigual en cuanto a acceso y calidad para diversos estratos de la población y por qué la evangelización siempre estuvo presente en el modelado de estrategias para formar a los ciudadanos.
2. En contraste con lo que ocurría en el resto del mundo, de manera frecuente, México ha estado en desfase al comparar las normatividades educativas y los resultados que

se obtienen en distintas evaluaciones nacionales e internacionales con la formación oportuna de la planta docente y de la estudiantil, aspecto que se ha intentado subsanar a lo largo de los años pero que aún continúa siendo crítico.

3. En términos de las reformas y los cambios constitucionales que han dictado los cánones que se siguen en la actualidad, las decisiones sobre la inversión en educación y las oportunidades que tiene la población para acceder a ésta, escasamente han mostrado articulación y progreso. Antes que se lograra consolidar algún modelo, se daba el cambio de gobierno federal y la nueva administración operaba cambios. Los avances logrados en un sexenio previo se veían notablemente afectados por la nueva administración que dirigía al país, hecho que interfería en la continuidad de las formas de enseñar y aprender. Resultan dudosas las inferencias sobre los resultados de las evaluaciones que mostraban pocos cambios o inclusive retrocesos, dado que no se contaba con puntos de referencia para comparar los resultados.
4. Atendiendo a la amplia gama de bachilleratos que se crearon en sus diferentes momentos históricos, la RIEMS pretendió unificar algunas de las habilidades básicas con las que deberían de contar los egresados de dicho nivel educativo – indistintamente de su procedencia–, en aras de insertarse a la esfera laboral y/o continuar con su preparación en el nivel superior.
5. Pese a los esfuerzos encausados a mejorar los índices de calidad educativa, es persistente la carencia de las habilidades básicas en los estudiantes durante su trayectoria académica mostrando serias repercusiones en las oportunidades laborales y de egreso de la formación superior, aspecto que también se ha reproducido en las evaluaciones que ha implementado la UNAM para los sistemas que la conforman.
6. En particular, las evaluaciones que se han realizado a las últimas generaciones pertenecientes al CCH en el ingreso, durante y al egreso de su formación, han mostrado resultados poco satisfactorios reportando deficiencias en asignaturas como Matemáticas, Español, Biología e Historia. Un dato relevante es que, para la prueba de desempeño académico que se realiza al terminar cada semestre, la categoría constante para el grado de dificultad –que se obtiene con el porcentaje de alumnos que respondieron bien a cada reactivo– en la mayoría de las materias ha sido *Regular*,

destacando a algunas que se enmarcan en la categoría *Difícil*, lo que lleva a cuestionarse por qué muy pocas asignaturas han alcanzado la categoría *Fácil*.

7. Además de contar con una preparación que continúa sin conseguir los estándares que la misma Universidad ha proyectado y pese a que el porcentaje de eficiencia terminal ha mejorado progresivamente, los datos siguen confirmando las predicciones del pequeño porcentaje de estudiantes que egresará en tiempo y forma, según Barajas y Quintanar (2018) corresponde al 14%.
8. Aquellos estudiantes que logran egresar y emplean el pase reglamentado, continúan solicitando su ingreso a alguna de las diez carreras con mayor demanda dentro de la UNAM, mismas que presentan ligeros cambios en la posición de preferencia pero que se mantienen constantes desde 1990. Para la generación que egresó en el 2019, las primeras cuatro fueron: Médico Cirujano, Derecho, Psicología y Cirujano Dentista.
9. El perfil de ingreso a la Educación Superior, en particular para el área tres donde se adscriben la mayoría de las carreras que encabezan la lista de alta demanda, señala que la formación que los estudiantes recibieron en el bachillerato es insuficiente para cubrir con las habilidades solicitadas para ingresar a alguna de ellas. Los resultados que aportan la EDI, EDE, EDA y el examen diagnóstico de ingreso coinciden, lo que sugiere que una de las áreas de oportunidad para intervenir de manera preventiva antes de que los estudiantes egresen del CCH es la comprensión lectora, sobre todo por las implicaciones directas que tendría mejorar estas habilidades, en tanto condición necesaria para alcanzar los objetivos curriculares e institucionales de la UNAM.

LA LECTURA COMO COMPETENCIA TRANSVERSAL: ALGUNAS INTERVENCIONES

Las formas de intervención para incidir en la calidad educativa de la EMS han contemplado –de manera aislada o integral– cuando menos a alguno de los agentes y factores involucrados en el fenómeno. Por ejemplo, en distintos momentos históricos ha sido de vital importancia el cambio gubernamental y curricular de las instituciones; en otros contextos, la apuesta más grande ha residido en la formación de la planta docente con la apertura de cursos y seminarios que se suelen impartir durante los periodos intersemestrales. En el mismo sentido, diversas intervenciones se han particularizado en los estudiantes dando prioridad a los periodos vulnerables durante su trayectoria académica y a las asignaturas que presentan altos índices de reprobación o desempeños bajos en las evaluaciones realizadas.

Algo que tienen en común las intervenciones realizadas con estudiantes desde los programas institucionales de la UNAM, es que cumplen una función remedial al ofrecer un abanico de opciones para acreditar las asignaturas después de que el curso ordinario fue reprobado, empero, difícilmente desempeñan una labor preventiva o resolutive que permita que éstos desarrollen las habilidades que carecen antes de reprobado o incluso egresar del bachillerato.

Una de las habilidades transversales para todas las materias, que además es necesaria para la elaboración de distintas producciones que se suelen demandar a los estudiantes, es la lectura. En este sentido, resulta conveniente revisar qué pautas se han implementado para mejorar las habilidades lectoras en aras de proponer nuevas formas de intervención que atiendan las limitaciones identificadas, en particular para la materia de Psicología al ser una de las carreras que encabeza la lista de mayor demanda a nivel superior y en la que se enmarca la formación profesionalizante que suscribe el presente trabajo.

2.1. Pertinencia de la formación en Psicología

Dentro de los programas de estudio que conforman el marco curricular del CCH, la materia de Psicología se adscribe al Área de Ciencias Experimentales –ACE–, guardando relación con las materias de Química, Física, Biología y Ciencias de la Salud que también se integran en la misma división. Grosso modo, los propósitos generales del área son: 1) aprender a investigar; 2) promover una visión global del estado actual de la ciencia, sus

productos y procesos enmarcados en el contexto social, económico y cultural delimitado; 3) identificar la pertinencia de las relaciones entre la ciencia, la sociedad, la tecnología, el ambiente y la ética; y 4) establecer relaciones entre las disciplinas científicas y las humanidades en el estudio de los problemas sociales y culturales. En el mismo sentido, la materia también se relaciona con el Área Histórico-Social haciendo alusión al contexto en el que se posibilitan las interacciones humanas (DGCCH, 2016).

Los objetivos del ACE se justifican a partir del modelo educativo del Colegio que pretende que el estudiante realice “una interpretación más lógica, racional y mejor fundamentada de la naturaleza a través de la ciencia; que disminuya la incidencia del pensamiento mágico y doctrinario como explicación del mundo natural, [...] debe dotar al alumno de los conocimientos y habilidades intelectuales que le permitan acceder por sí mismo a las fuentes del conocimiento” (DGCCH, 2006, p. 39).

En apego a lo anterior, los programas de Psicología I y II buscan el desarrollo del aprendizaje autónomo, tener una actitud favorable hacia el conocimiento científico y resolver problemas mediante la comprensión de los fenómenos psicológicos enmarcados en su contexto histórico y social. Sobre las temáticas a revisar, en el primer nivel se aborda la diversidad de la psicología –i.e. antecedentes; dimensiones del estudio del comportamiento y la subjetividad; algunos ámbitos de aplicación y su relación con otras ciencias–. En el segundo nivel se revisa el desarrollo psicológico y la conformación del sujeto –i.e. factores sociales, culturales y biológicos que propician el desarrollo psicológico; categorías de análisis y diferentes aproximaciones teóricas para la interpretación del desarrollo psicológico; conformación del sujeto y la construcción de la sexualidad– (DGCCH, 2006).

Sin embargo, es difícil distinguir la justificación de la pertenencia del temario al ACE cuando, a manera de metáfora, se pretende que las asignaturas afines compartan un lenguaje universal: el lenguaje de la ciencia, y que cada una se encargue de particularizar el lenguaje perteneciente a su disciplina –hacerlo técnico– sin violentar o contraponerse al experimental y científico. La enseñanza de ese lenguaje universal es posible probablemente en las materias como Química o Biología, sin embargo, es poco factible en Psicología porque los contenidos que se abordan en los dos semestres, sobre todo en el segundo, no se vinculan directamente con una visión científica de la disciplina. Aunque se enuncia como una virtud el hecho de

que los profesores cuenten con libertad de cátedra para retomar los elementos que consideren convenientes del programa y estructurar sus clases de acuerdo con sus principios, se transforma en una desventaja ante el panorama tan variado de revisión de contenidos y estrategias o estilos para abordarlos, poniendo en duda la formación de los estudiantes que puede ser diametralmente opuesta por el hecho de tomar la misma materia con distintos docentes.

Lamentablemente, la función del docente se ha limitado a promover el desarrollo de actitudes favorables –i.e. contenidos actitudinales– durante las clases, dejando de lado la satisfacción de criterios disciplinares que se evalúan mediante productos conductuales, con el argumento implícito de que la formación en este nivel educativo es propedéutica y no amerita que los estudiantes ejecuten habilidades conceptuales y procedimentales (Galguera, 2019). Por el contrario, no se sugiere que se subestimen los contenidos actitudinales, sino más bien, que se atiendan como condiciones necesarias y presentes en todas las interacciones didácticas que facilitan al ajuste a los criterios prescritos por el docente.

En el ejercicio de ser congruente con los objetivos del ACE y lo que se esboza de manera general en los programas de la materia, los estudiantes deberían de leer materiales de carácter teórico y experimental que exijan el dominio de conceptos básicos de la disciplina, la interrelación entre los mismos y su empleo para explicar eventos distintos que no se vinculen directamente con los materiales en cuestión. Dada la diversidad de explicaciones psicológicas del comportamiento humano, es indispensable que el estudiante tenga claras las diferencias entre tales explicaciones y los elementos que las conforman, además de evaluar cuáles de ellas se apegan al conocimiento científico, considerando sus ventajas, limitaciones y practicidad.

2.2. Estrategias para mejorar la comprensión lectora

A continuación, se describirán algunos de los proyectos que se han implementado en la modificación de las habilidades lectoras de los estudiantes, con el objetivo de identificar la pertinencia de los mismos en función de su correspondencia con el modelo educativo del Colegio y los objetivos del ACE.

Flores, Jiménez y García (2015) realizaron un estudio comparativo transversal con la finalidad de establecer en qué procesos cognoscitivos básicos asociados a la lectura

residen las dificultades de un grupo de adolescentes pobres lectores. Los supuestos teóricos en los que descansa el estudio conciben a los alumnos en tres categorías: 1) los que tienen buenas habilidades fonológicas y obtienen resultados favorables en las evaluaciones de comprensión lectora; 2) los que tienen malas habilidades fonológicas y bajos resultados en la comprensión lectora; y 3) los que pese a tener buenas habilidades fonológicas no comprenden lo que leen. Los autores documentan que diversas investigaciones se han concentrado en los estudiantes de la segunda categoría y al no poner atención a los que conforman la tercera categoría, podrían obviar el hecho de que la comprensión no se relaciona con las habilidades fonológicas y de comunicación, sino con procesos cognoscitivos básicos subyacentes a la lectura.

Participaron 111 estudiantes (31 de primero de secundaria, 25 de segundo, 27 de tercero y 28 de primero de bachillerato) inscritos en diferentes escuelas públicas y privadas de la zona sur de Ciudad de México. Se les aplicó la sección correspondiente al módulo de procesamiento semántico de la batería Sicole-R para clasificarlos en Normo Lector –NL– Pobre Lector –PL– respectivamente. Después, se les aplicó la prueba de inteligencia, escala 2, forma A del Factor “G” de Cattell y Carrell (1989) para determinar su coeficiente intelectual. Con la información arrojada por dichos instrumentos, se conformaron los dos grupos balanceados en términos del coeficiente intelectual, la edad y el género de los participantes –los autores no especificaron más detalles sobre el balanceo de los grupos–.

Posteriormente, se les aplicó la batería multimedia Sicole-R para evaluar los procesos cognoscitivos básicos relacionados a la lectura. Finalmente, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas ANOVA para cada módulo de la batería Sicole-R. Los resultados mostraron que los participantes pertenecientes a la categoría NL obtuvieron un promedio superior en los módulos de la escala de: conciencia fonológica, procesamiento ortográfico y procesamiento sintáctico. Mientras que, en memoria de trabajo y percepción del habla los resultados fueron similares para ambos grupos.

En otro estudio, Sanmarti, Sardà y Márquez (2006) tuvieron por objetivo promover distintos niveles de lectura de textos científicos, debido a que la comprensión de este tipo de textos suele ser complicada dada su naturaleza. Los autores se basaron en Wilson y Chalmers (1988) para incluir los tipos de preguntas que emplearon –i.e. literales, inferenciales, evaluativas y creativas–. Participaron 48 estudiantes de 12-13 años de edad,

a los cuales se les pidió que leyeran un capítulo de un libro de ciencias de primer grado sobre el tema de los jabones y detergentes. Después de haber leído, se les entregó un cuestionario que debían responder, compuesto por 16 preguntas de las cuales ocho eran literales, tres inferenciales, tres evaluativas y dos creativas.

Posteriormente, se aplicó un segundo cuestionario compuesto por tres preguntas en las que se les pedía que mencionaran cuáles eran más complejas, cuáles menos difíciles, si las respuesta de su compañero en la pregunta 14 fueron buenas, por qué y cómo mejorarlas, finalmente si las preguntas de la 9 a la 16 le ayudaron a entender mejor el texto (no se especificó en qué momento los participantes respondieron las preguntas en pareja pero se menciona que ocurrió y se infiere que tuvieron que evaluar el desempeño de otro lector). Los resultados señalaron que las preguntas fueron fundamentales para comprender los textos (Sanmarti, Sardà y Márquez, 2006). Desafortunadamente, no se mencionan más detalles de los hallazgos relevantes, en específico sobre los cambios en el desempeño lector a través del procedimiento.

Desde una mirada metodológica, Castañeda, Peñalosa, Ramírez y Soto (2016) realizaron una investigación para validar un modelo teórico de comprensión de textos con 414 estudiantes de bachillerato. El objetivo específico fue identificar los efectos de dos contextos de recuperación de lo comprendido – i.e. reconocimiento y recuerdo libre– sobre tareas de comprensión con niveles crecientes de demanda cognoscitiva. A partir de las limitaciones que los autores señalan que tiene la evaluación de la comprensión lectora, sugieren la construcción y aplicación de un instrumento para obtener un diagnóstico diferencial de los estudiantes e identificar la dificultad de las tareas solicitadas con base en las estrategias empeladas por el lector.

Los referentes teóricos que suscribe la investigación, conciben a la comprensión de textos como un proceso dinámico en el que el lector pone en juego sus conocimientos para cumplir los objetivos prescritos por un agente externo –que suele ser el profesor–, al mismo tiempo en que modifica sus estructuras cognoscitivas e incorpora a sus conocimientos aquello que leyó. Por lo tanto se sostiene que: a) el estudiante es un agente activo que construye el conocimiento a partir de la lectura; b) es necesaria la integración del conocimiento previo del estudiante con las nociones de los textos y la estructura en que se presentan para que se dé la comprensión; c) el cumplimiento de demandas externas para

leer depende de la autorregulación del estudiante; y d) la compatibilidad entre la complejidad de la demanda, los tipos de conocimientos contenidos en el texto y la estrategia del lector favorece a la comprensión.

El texto que se utilizó fue “Los dos reyes y los dos laberintos” de Borges, porque era independiente de algún tipo de contenido relacionado con otras materias y tenía una estructura narrativa. El instrumento constó de 20 reactivos que representaron a diez tareas de comprensión de diferente complejidad –i.e. idea principal, detalle, secuencia, vocabulario, contraste, deducción, inducción, resumen, causa-efecto y enumeración–; diez reactivos fueron de opción múltiple y diez de ensayo breve o respuesta corta. El formato del instrumento fue de papel y lápiz, las instrucciones estaban escritas en el mismo. La aplicación se llevó en los salones de clase cuidando que los estudiantes estuviesen distribuidos en todo el espacio disponible y no se copiaran. Se les dijo que podían leer el texto las veces que quisieran y cuando informaran que estaban listos, se les recogería el material y se les entregaría una prueba de comprensión.

Al término de la aplicación, los resultados se procesaron en una base de datos. La calibración logística y el análisis factorial confirmatorio de segundo orden, permitieron la aceptación de 16 reactivos con índices de discriminación adecuados y con rangos de factibilidad-dificultad idóneos. Los autores concluyeron que la aceptación del instrumento permitió validar el modelo teórico de referencia y la aplicación de dicho instrumento podrá arrojar medidas confiables sobre la comprensión lectora de los estudiantes.

Con el propósito de ampliar la gama de instrumentos para facilitar la lectura en estudiantes de nivel medio superior y superior, Argudín y Luna (2007) diseñaron un libro autodidacta. Las autoras conciben a las estrategias de aprendizaje como procesos cognoscitivos y habilidades conductuales encaminadas a alcanzar objetivos de aprendizaje de forma efectiva –que permiten lograr los objetivos planteados– y eficiente –dichos objetivos se alcanzan economizando recursos–. Además, refieren que el método planteado en el libro se ha aplicado en numerosas universidades y escuelas de nivel medio superior en México y en Canadá alcanzando resultados favorables.

Idealmente, se espera que los lectores sean eficientes y críticos y se ha observado que algunas de las características que los definen son: tener la habilidad de seleccionar rápidamente lo que les interesa y evaluar el contenido del texto haciendo algunas

preguntas como ¿cuál es la fuente? ¿es confiable? ¿está actualizado? ¿cómo presenta el autor la información (hechos, inferencias u opiniones)? ¿cuál es el propósito y objetivo del autor? ¿qué tono utiliza? ¿qué lenguaje emplea? ¿cuál es la hipótesis o tesis que el autor propone? ¿es coherente y sólida la argumentación? ¿modificó el texto mi opinión? ¿tomé una posición frente al texto? (Argudín y Luna, 2007).

Para coadyuvar al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad lectora de los jóvenes, la SEMS y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO– diseñaron un manual que contiene una estrategia para elevar el desempeño escolar. Bajo este marco conceptual, se concibe al aprendizaje como un proceso en donde interfieren factores cognitivos y metacognitivos; motivacionales e instruccionales; sociales y educativos, además de las diferencias individuales. La lectura es abordada como competencia porque implica un conjunto de acciones sistemáticas que se actualizan en un contexto determinado y se consolidan con base en la experiencia (SEP, 2015).

La elaboración de una estrategia para mejorar la lectura involucra a fases como: el modelado, la participación de los alumnos en actividades de lectura y la animación de hábitos lectores –considerando la ley del efecto y la del ejercicio de Thorndike–. Finalmente, se mencionan algunas herramientas para la lectura: 1) predicción (búsqueda de información y deducción de consecuencias lógicas); 2) la anticipación (aprender a desarrollar nuevos conocimientos con base en el contenido de la lectura); 3) la inferencia (deducir y concluir cosas); 4) la confirmación (corroborar y comprobar los conocimientos personales); 5) la autocorrección (rectificar o revertir la interpretación hecha) y 6) uso de organizadores previos (para dirigir la atención hacia los elementos relevantes y activar los conocimientos previos–) (SEP, 2015).

Con la finalidad de presentar un ejemplo de una actividad dirigida a evaluar la comprensión lectora de los alumnos del Bachillerato a Distancia de la UNAM, Macías (2019) sugiere los siguientes pasos: 1) el docente deberá hacer algunas preguntas previas sobre el tema a revisar, les solicitará a los estudiantes que lean el índice y que respondan preguntas de lo que consideran que aprenderán antes de leer el material; 2) les pedirá que lean dicho material y respondan preguntas abiertas del ‘nivel de complejidad propio del bachillerato’ donde, una o varias preguntas dependerán de ‘la intención educativa’ y pondrán en evidencia si los estudiantes identificaron la ‘idea principal’; 3) contrastarán el contenido

del texto con contenido de otras fuentes de información; y 4) identificarán si el tema revisado es útil y si podría serlo para otras personas, sociedades, comunidades, etc. Durante dicho proceso, el docente deberá identificar el ‘nivel de avance de la competencia lectora’ para cada estudiante y podrá emplear una lista de cotejo para registrar quienes identificaron la idea principal, la secundaria y las ideas implícitas en el texto. La autora concluye que al implementar los pasos se promueve la lectura variada, tomando en cuenta las expectativas del lector, los propósitos del docente y el uso de preguntas para lograr los objetivos prescritos.

Por otra parte, Villagrán (2018) realizó un estudio de caso con una sola medición para diseñar y evaluar una plataforma digital como herramienta de búsqueda y comprensión de textos en Psicología. Participaron 15 docentes que impartían la materia en los planteles de CCH Sur, Vallejo, Azcapotzalco y 18 estudiantes de Vallejo y Azcapotzalco (que conformaron la primera etapa). Para la segunda etapa, fueron 33 estudiantes de Azcapotzalco. El estudio se dividió en cuatro etapas: diagnóstico, diseño, implementación y evaluación de la plataforma. En el diagnóstico se aplicó un cuestionario a los docentes y otro a los alumnos para indagar sobre la cantidad, el medio, la extensión, la actualidad y la frecuencia de lectura de textos que se solicitaban durante el semestre.

En el diseño instruccional, se estructuraron las actividades en la plataforma Moodle y se añadieron materiales didácticos virtuales para ejemplificar los contenidos temáticos seleccionados (cuatro unidades se concentraron en la búsqueda de información digital y cuatro en la comprensión lectora). Después de realizar las actividades empleando la plataforma, la evaluación final consistió en la resolución de un examen de 24 preguntas por parte de los estudiantes para identificar si comprendieron los conceptos básicos de la Psicología sobre la unidad “Cognición y afectividad”. La puntuación máxima era de 50 puntos y se tenía un solo intento de 60 minutos para terminarlo.

En particular, para la comprensión lectora, Villagrán (2018) implementó una adaptación de la estrategia SQ5R –Survey, Question, Read, Recite, Review, Record & Reflect– creada por Francis Robison en 1974 que consistió en:

1. *Inspeccionar*: leer el título y los subtítulos del material, ver los diagramas, imágenes, tablas y/o gráficas, leer superficialmente la introducción y la conclusión.

2. *Preguntar*: realizar preguntas con base en los títulos y subtítulos del texto, cada encabezado puede constituir una o más preguntas.
3. *Leer*: leer considerando las preguntas desarrolladas previamente. Se puede subrayar, numerar la información, marcar puntos principales, marcar con asteriscos cosas importantes, escribir frases de recordatorio y escribir definiciones.
4. *Responder*: contestar a las preguntas que se formularon empleando como guía lo que se marcó en el paso anterior.
5. *Revisar*: repasar el contenido del texto completamente para comprobar las respuestas a las preguntas e intentando recordar la información, por lo que se puede volver a leer cada título y subtítulo, repasar el material subrayado o marcado y responder a las preguntas formuladas.
6. *Registrar*: después de responder las preguntas, hay que registrar las ideas más importantes del texto mediante la estrategia de aprendizaje que elija el lector – i.e. mapa sinóptico, resumen, mapa conceptual, etc.–.
7. *Reflexionar*: emitir juicios críticos y valorativos sobre el contenido del texto para entender mejor el contenido y generar nuevos esquemas de conocimiento, mediante la elaboración de un ensayo o participando en debates de foros dentro de la plataforma.

Con base en dicha estrategia, los estudiantes debían leer cuatro textos diferentes para avanzar de manera progresiva en el cumplimiento de los pasos incluyendo los anteriores en la siguiente lectura, es decir, para el primer texto los alumnos solo inspeccionaron el texto e hicieron preguntas sobre los títulos y subtítulos del mismo; para el segundo, además de los pasos anteriores, leyeron y respondieron las preguntas que se habían formulado; para el tercero que incorporaba a todos los anteriores, revisaron y registraron la información que consideraban más relevante del material, y finalmente, para el cuarto texto se incluyó la reflexión sobre la lectura.

En los resultados se encontró que, el hecho de formular preguntas previas a la lectura de los materiales, demandaba que los estudiantes realizaran una lectura de mayor profundidad para poder resolver los cuestionamientos que ellos mismos se planteaban en los niveles subsecuentes. Un dato interesante fue la relación que las preguntas formuladas guardaban con los títulos y subtítulos de los textos. Así, para el primero de ellos el 81.2% de las

preguntas cumplía con dicha condición, mientras que el 18.8% indagaban sobre otros aspectos no enunciados explícitamente en el material, es decir, los estudiantes se preguntaban cosas diferentes sobre la lectura de aquellas que se podían identificar directamente en el contenido. Para el segundo texto, el 73.8% de las preguntas se relacionaban; en el tercer texto solo el 50.5% y para el cuarto el porcentaje fue de 70.4%. En total, la cantidad de preguntas para cada texto fue de 10, 8, 9 y 9 respectivamente.

En cuanto a los pasos de *Responder* y *Registrar*, la mayoría solía copiar y pegar la información que consideraban relevante, sin embargo, en la implementación final de todos los pasos para el cuarto texto, la mayoría mencionó aspectos técnicos del material y solo siete estudiantes incluyeron reflexiones sobre el contenido emitiendo juicios valorativos al respecto. La redacción de la reflexión tuvo un promedio de 92 palabras de un rango de 50 a 100 (solicitado en las instrucciones de la plataforma). Cabe señalar que estas aportaciones se realizaron en un foro virtual donde todos los estudiantes podían leer lo que los demás comentaban al respecto. Por último, en los resultados del examen para evaluar el dominio de los temas revisados, el promedio fue de 49.8 puntos sobre 50.

Bajo otra perspectiva, Caracas y Ornelas (2019) sugieren algunas recomendaciones para incidir en las habilidades lectoras de los estudiantes con base en la revisión que realizaron del desempeño reportado por el INEE sobre las pruebas PLANEA, PISA y Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo –EXCALE–. En primer lugar, los autores refieren que la difusión de los resultados es muy técnica y selecta y si se emplearan formatos más accesibles serían de mayor utilidad para trazar rutas de acción, sobre todo, vinculando el papel de los docentes con el desempeño estudiantil para identificar las áreas de oportunidad más que los aspectos poco favorables.

En segundo lugar, sería oportuno que los estudiantes renovaran el concepto de lectura y emplearan otras estrategias para trascender la identificación del objetivo del autor del texto, ya que los resultados han mostrado que la mayoría no logran realizar inferencias, comparaciones y contrastes sobre aquello que leen. Al respecto, una forma sería diseñar actividades donde un estudiante lea en voz alta frente al grupo para que los estudiantes más experimentados señalen aciertos y sugerencias para los errores; posteriormente, solicitar una segunda lectura en silencio para que los estudiantes se familiaricen con el texto después de las opiniones recibidas y modeladas por el que leyó.

Como parte de la planeación, el docente podría implementar tres momentos de lectura (antes, durante y después) con diferentes objetivos a partir de las habilidades vigentes de los estudiantes. Por ejemplo, en el primer momento los estudiantes deberían tener claro el propósito de realizar la lectura; reconocer qué tipo de texto es; de qué género; cómo se lee; hacer predicciones e hipótesis sobre el contenido. Durante la lectura, podrían identificar las ideas principales; localizar información; observar las relaciones entre los hechos; semejanzas y diferencias. Al término de la lectura, la paráfrasis y la elaboración de algún producto (mapa conceptual, resumen, contestar o formular preguntas, hablar sobre lo que leyeron, entre otros) (Caracas y Ornelas, 2019).

2.2.1. Referentes teóricos

Un aspecto constante en varias investigaciones, es que recurren a explicaciones teóricas similares desde los planteamientos cognoscitivos y constructivistas. Uno de los autores más citado es Emilio García (1993) quien sostiene que la lectura es una actividad compleja que frecuentemente se infravalora desde los primeros años de vida del individuo. Identificar las fases que conforman el proceso que se lleva a cabo al leer, es de vital importancia para reconocer aquellos elementos que deben de alterarse en aras de comprender mejor los textos. Dichas fases o procesamientos son: textual, semántico, sintáctico, léxico y perceptivo visual. De manera general, el autor sostiene que la información ingresa por los canales perceptivos en donde es importante conocer las reglas básicas gramaticales, fonológicas y ortográficas para entender aquello que se lee. Posteriormente, con base en la experiencia del lector, la información accede a los procesamientos más complejos donde cobra sentido el ejercicio continuo de la lectura desde los primeros peldaños, es decir, la forma en que el lector ha leído y ha relacionado el contenido con otras experiencias marcará una tendencia importante en la forma en que leerá en el futuro.

En cuanto a las estrategias para mejorar la lectura, el autor sugiere considerar los niveles de comprensión que son: decodificación, comprensión literal, comprensión inferencial y meta-comprensión. Respecto de la última, se trata de “establecer unas metas para la lectura, comprobar si se están alcanzado y rectificar oportunamente en su caso. Abarca, pues, los procesos de planificación, supervisión y evaluación” (García, 1993, p. 101). Un aspecto a destacar desde esta propuesta es que se sugiere la realización de

autopreguntas- guía para favorecer la comprensión lectora, segmentadas en las siguientes categorías: 1) planificación –conocimientos previos, objetivos de la lectura y plan de acción–; 2) supervisión –grado de aproximación a la meta, detección de dificultades y problemas, causas de las dificultades, efectividades de las estrategias y adecuación de las mismas–; 3) evaluación –evaluación de resultados y de procesos–. Finalmente, el autor sugiere que los docentes deberían de adecuar sus estrategias de enseñanza a partir del auto monitoreo que los estudiantes podrían hacer sobre su propio desempeño cuando leen. De este modo, las planeaciones didácticas y las formas de evaluación serían más pertinentes y se lograría una mejor comprensión de los temas que se abordan en clase.

Otra de las autoras que también se menciona de manera recurrente en diversas investigaciones desde la psicología cognoscitiva es Isabel Solé (2012), quien afirma que cuando un individuo lee cuestiona sus ideas de diferentes formas que exigen niveles cada vez más complejos porque en cada ocasión se afinan los detalles necesarios para cuestionarse sobre el contenido que se aborda. Así, la competencia lectora descansa en tres ejes: aprender a leer; leer para aprender y aprender a disfrutar de la lectura. Además, la lectura no es solo un medio para acceder al conocimiento, sino un instrumento que permite pensar y aprender. Por lo tanto, cambiar la forma de conceptuar a dicho proceso permite generar nuevas estrategias para enseñar a los estudiantes a leer de manera crítica y reflexiva para las situaciones que lo ameriten, pero también de manera literal y anclada al contenido del texto para aquellos casos en los que es indispensable resolver situaciones apegadas a dicho contenido.

2.3. Reflexiones en torno a las propuestas

Las propuestas antes mencionadas presentan algunas virtudes que cabe destacar. La primera es que conceptualizan a la comprensión lectora como un fenómeno complejo y multifactorial que requiere de la implementación de programas continuos. También refieren que los estudiantes no aprenden a leer durante su formación básica, sino que lo hacen a lo largo de sus vidas y que necesitan de un cambio cultural que pondere las ventajas de leer de diferentes maneras para cumplir con objetivos específicos. Además, señalan que los profesores como responsables directos de la planeación y guía de sus cursos, deberían de retomar estrategias para fomentar la lectura de manera pertinente, abandonando la

postura de que es un tema concerniente a las disciplinas vinculadas con el español, el lenguaje y las primeras formas de alfabetización.

Por otra parte, las estrategias sugeridas por la SEP mencionan que la lectura es importante en la formación integral de los individuos, pero priorizan los resultados desfavorables en las encuestas de lectura enfocándose en la literatura y con ello, asumen una posición implícita de que la lectura académica no debería de ser una prioridad. Este aspecto es cuestionable porque, si se admite que las tareas académicas solo corresponden al cumplimiento de aspectos formales para la acreditación de grados escolares, difícilmente se podría conducir a los estudiantes a generar disertaciones y posturas críticas sobre lo que leen. Solé (2012) ya mencionaba que los seres humanos socializados leen para interactuar de formas más benéficas con su entorno y que todos los factores que participan en el proceso de la lectura deben de ser atendidos; uno de ellos es precisamente el tipo de textos que se utilizan para leer.

Sería errado admitir que la promoción de la literatura no conlleva beneficios en el desarrollo psicológico de los individuos, pero no es lo mismo contrastar los argumentos de algún escritor de literatura ficticia de su primera y última obra, que discutir la pertinencia de los conceptos sobre la evolución de Darwin y de Lamarck. Si el fomento a la lectura se concentra únicamente en los géneros literarios de vanguardia, difícilmente se encontrarán resultados favorables en el dominio de las disciplinas más sensibles como las matemáticas y el español mismo. Tal vez, sería más recomendable divulgar los beneficios de leer en correspondencia con ciertos objetivos y en circunstancias específicas para incentivar la variabilidad conductual que sí impactaría de manera transversal en diferentes ámbitos.

Por otra parte, la mayoría de los enfoques que se emplean para analizar la lectura devienen de planteamientos cognitivos. En términos conceptuales, algunas de las implicaciones subyacentes son: a) pese a que integran diferentes aspectos en el fenómeno de la comprensión o competencia lectora, se limitan a priorizar lo que el lector hace dejando de lado otros elementos que, aunque implícitos, deben ser considerados, i.e. la naturaleza del texto, el motivo por el que se lee, las formas de leerlo, los contactos previos con los referentes de la lectura, entre otros; b) dan por hecho que la actividad que realiza el estudiante es equiparable con el cumplimiento del objetivo de la lectura, o bien, que dicha actividad impacta en lo que se debe comprender, i. e. realizar un mapa conceptual en sí

mismo garantiza la comprensión de los “conceptos clave” del texto; c) sobrevaloran las formas de las actividades sin considerar la correspondencia de estas con el criterio a satisfacer; d) los alumnos emplean las “estrategias” sin saber en qué circunstancias son más funcionales, dando por hecho que subrayar per se permite identificar la idea central o que elaborar un mapa conceptual garantiza el establecimiento de relaciones pertinentes entre los conceptos y su orden jerárquico (Arroyo, Canales, Morales, Silva y Carpio, 2007; Carpio, 1994; Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2000; Morales et al., 2010).

Sobre los resultados del estudio realizado por Sanmarti, Sardà y Márquez (2006), Morales et. al (2005) y Morales et al. (2010) señalan que no se mencionaron las diferencias funcionales o de secuencia entre el tipo de preguntas para facilitar un análisis oportuno de los datos; tampoco reportaron los cambios en el desempeño lector; es decir, si hubo mejoras o no y tampoco manipulan la morfología de las respuestas de las preguntas.

En otro sentido, la investigación realizada por Villagrán (2018) permite identificar algunos aspectos importantes sobre el desempeño estudiantil. En primer lugar, el avance progresivo y sistemático que requirió de la integración de pasos previos para leer y resolver diferentes demandas a lo largo de las sesiones, mostró resultados aceptables en la evaluación final, lo que sugiere que la estrategia permitió que los estudiantes entraran en contacto con la información referida en los textos.

En segundo lugar, solicitar la generación de preguntas a partir de una lectura exploratoria sobre los textos, facilitó la identificación del tipo de preguntas que los estudiantes realizaban, por lo tanto, exigió un desempeño diferencial en la resolución de las mismas como condición subsecuente a dicha lectura. Esta condición podría sugerir que los estudiantes se autoimpusieron criterios con base en sus repertorios conductuales lo que, con el transcurso de las lecturas, incrementó el porcentaje de preguntas que no se relacionaban con los contenidos explícitos.

Un tercer aspecto es que, aunque los estudiantes fueron capaces de autoimponerse criterios diferentes acerca del contenido de las lecturas, no lograron satisfacerlos sin copiar y pegar la información literal. Sin embargo, los casos que formularon preguntas que demandaban el desligamiento de las propiedades textuales, intentaron dar respuesta sin copiar la información.

Para finalizar, algunas cuestiones críticas sobre el estudio son las siguientes: 1) No se añadieron los anexos sobre las preguntas, respuestas y reflexiones de los estudiantes para analizar los cambios en su desempeño. 2) La inclusión de una medida inicial sobre la forma en que leían hubiese favorecido la contrastación de los resultados tras implementar la estrategia lectora. 3) No se mencionó la descripción del tipo de retroalimentación que la autora implementó en cada fase de la lectura –este dato ayudaría a reconocer algunas variables que influyeron en los resultados obtenidos–. 4) En total se implementaron cuatro ensayos generales para la lectura de los textos, no obstante, cada uno requirió de números de ensayos diferenciales para los siete pasos a realizar sin ser proporcionales; es decir, en la lectura del primer material solo se requirió que examinaran el texto y se formularan preguntas, pero para el segundo material se incluyó la lectura y la resolución de las preguntas previas, y en cada cambio de texto se añadían un par de pasos adicionales, por lo que durante las cuatro lecturas se contó con cuatro ensayos para *Inspeccionar y Preguntar*, tres para la *Leer y Resolver*, dos para el *Revisar y Registrar*, y uno para *Reflexionar*. Evidentemente se tuvieron más oportunidades para los primeros pasos que para los últimos, hecho que podría justificar las diferencias en el desempeño para cada fase.

2.4. Conclusiones

La lectura es de vital importancia en la formación media superior porque influye en el desarrollo de habilidades y competencias de los estudiantes próximos a ingresar a la educación superior, caracterizada por tener grados de experticia cada vez más exigentes.

En el caso particular de Psicología, aunque los programas de estudio del CCH demandan que los estudiantes empleen el lenguaje universal de la ciencia para interpretar la realidad de manera más lógica y fundamentada, que sean autónomos, críticos y creativos en la solución de problemas; difícilmente se logran dichos objetivos, en especial porque las unidades temáticas de Psicología I y II no se relacionan con una visión científica de la disciplina y abordan diferentes perspectivas teóricas que, por la duración de los semestres, sería complicado abordar de manera cabal cuando menos en sus generalidades. Por otra parte, la libertad de cátedra de los profesores, que bien podría ser una de las mayores virtudes del CCH, también se transforma en un obstáculo por la variedad de temas, teorías y estrategias o estilos de enseñanza a los que se enfrentan los estudiantes aun cursando la misma asignatura, pero con diferentes maestros. Al respecto, Galguera (2019) menciona

que la función del docente se ha concentrado en la promoción de actitudes favorables obviando la satisfacción de criterios disciplinares bajo el argumento de que la formación en este nivel solamente es propedéutica.

A propósito de identificar algunas directrices para contribuir a la mejora de las habilidades lectoras, se describieron distintas investigaciones realizadas con estudiantes de nivel medio superior encontrando que:

1. Algunos estudios han dado mayor prioridad a la lectura correcta en voz alta contemplando las habilidades fonológicas y de comunicación de los lectores, sin otorgar la atención debida a los procesos cognoscitivos involucrados en la comprensión del texto recordando que no siempre, saber leer implica comprender lo que se lee. Los resultados de la aplicación de las baterías Sicole-R (para evaluar el procesamiento semántico en la lectura) y Factor “G” (para determinar el coeficiente intelectual), mostraron que los participantes clasificados en la categoría de Normo Lector no tuvieron resultados sobresalientes en las categorías de ‘memoria de trabajo’ y ‘percepción del habla’ (Flores, Jiménez y García, 2015).
2. La promoción de diferentes niveles de lectura de textos científicos, de acuerdo con Sanmarti, Sardà y Márquez (2006) ha incluido la resolución de preguntas de tipo literal, inferencial, evaluativo y creativo, así como la clasificación de cuáles de estas les habían parecido más complejas a los lectores y cuáles les habían ayudado a entender mejor el texto.
3. Los estudiantes se autorregulan para cumplir con demandas específicas, mismas que, al ser de diferente nivel de complejidad, tienen más probabilidad de ser satisfechas si son compatibles con lo que saben sobre el tema y las estrategias que empleen al leer (Castañeda, Peñalosa, Ramírez y Soto, 2016).
4. El lector eficiente tiene la habilidad de seleccionar la información que le interesa al momento de leer, además de reflexionar sobre el contenido del texto realizándose preguntas sobre la actualización de la información; la confiabilidad del contenido; el objetivo del autor; el lenguaje que emplea; la coherencia y argumentación; la opinión derivada al terminar de leer, entre otras (Argudín y Luna, 2007).
5. Se aconseja que el estudiante sea capaz de responder los siguientes aspectos a partir del contenido del texto para mejorar su forma de leer: buscar información y deducir

consecuencias lógicas; aprender nuevos conocimientos; deducir y concluir diversos aspectos sobre el tema en cuestión; corroborar los conocimientos personales o rectificarlos en caso de encontrar errores y usar organizadores previos para atender a los elementos relevantes (SEP, 2015).

6. El docente puede realizar preguntas previas a la lectura para incentivar las inferencias sobre el contenido a revisar, además de preguntas durante y después de la misma para promover el análisis en diferentes niveles de complejidad (Macías, 2019).
7. Las plataformas digitales son de utilidad cuando se diseñan e implementan en función de los requerimientos de los usuarios; dichas plataformas o programas de intervención suelen incluir a las preguntas como requisito para diagnosticar y evaluar la comprensión lectora, sin embargo, Villagrán (2018) sugiere que los estudiantes también participen en la elaboración de preguntas sobre lo que leerán y que elaboren reflexiones escritas al respecto.
8. Se recomienda que la difusión de los resultados reportados por el INEE sobre las pruebas PLANEA, PISA Y EXCALE no sea tan técnica para facilitar el acceso a la mayoría de la población. Esto haría más factible que los estudiantes renovaran el concepto de lectura y utilizaran diversas estrategias para dejar de responder preguntas literales sobre lo que leen. El docente podría contribuir con el diseño de actividades donde los estudiantes leyeran en conjunto para cumplir con objetivos diferentes a partir del momento de la lectura (antes, durante y al finalizar) (Caracas y Ornelas, 2019).
9. La mayoría de las investigaciones reportadas a lo largo del capítulo, emplearon explicaciones teóricas similares justificadas desde el cognoscitivismo y el constructivismo. Algunos de los autores más recurrentes fueron Emilio García (profesor de Psicología en la Universidad Complutense de Madrid) e Isabel Solé (catedrática de Psicología en la Universidad de Barcelona).
10. García (1993) refiere que la lectura es una actividad compleja compuesta por fases o procesamientos, que son: textual, semántico, sintáctico, léxico y perceptivo visual. El procedimiento de las fases inicia con el acceso a la información (desde el aspecto perceptivo) hasta el procesamiento de la misma, que involucra estrategias diferentes

en función de los niveles de comprensión como la decodificación, la comprensión literal, la comprensión inferencial y la meta-comprensión. El autor también refiere que la realización de auto preguntas por parte del lector es fundamental para favorecer las fases antes mencionadas.

11. Por su parte, Solé (2012) sostiene que la comprensión lectora requiere de diferentes niveles de análisis cada vez más complejos conforme el lector adquiere más experiencia, destacando tres ejes rectores: aprender a leer, leer para aprender y aprender a disfrutar de la lectura.

Ahora bien, las observaciones que se derivaron de los aspectos descritos anteriormente son las siguientes:

1. Es conveniente implementar, cuando menos, el diagnóstico, el diseño, la aplicación y la evaluación de las estrategias propuestas a los docentes o estudiantes; de lo contrario, difícilmente se podrían describir los factores involucrados en la comprensión lectora, cómo afectan el desempeño y cómo se podrían alterar.
2. Pese a que la mayoría de las investigaciones señalan que es prioritario cambiar el concepto popular que se tiene de la lectura –como requisito para elaborar tareas, aprobar exámenes y acreditar asignaturas, entre otros– y que los estudiantes deberían de autorregularse y ser autodidactas para trascender las interacciones básicas con los textos –mencionar argumentos y conceptos de manera textual–; se concentran particularmente en las lecturas literarias dejando de lado a las académicas, que es en donde recaen las evaluaciones nacionales e internacionales, mismas que ofrecen resultados desfavorables y terminan siendo la justificación social de todas las investigaciones.
3. El planteamiento implícito que se deriva del punto anterior, es que existe incompatibilidad entre la lectura para cumplir con los criterios curriculares y la anclada a la cultura general, la literatura, la poesía, etc. Sería conveniente cambiar la justificación basada en las pruebas de comprensión lectora o emplear textos de corte académico –que son los que finalmente se vinculan con la noción popular de leer para acreditar– en los que el impacto sería más evidente al mejorar las puntuaciones en PISA y PLANEA entre otras.

4. Las limitaciones subyacentes a los planteamientos teóricos que suscriben las investigaciones son: a) dar prioridad al lector pese a que sostienen que existen otros factores que modulan lo que éste realiza; b) asumir que la actividad que ejecuta el lector –subrayar el texto, hacer un mapa conceptual, hacer un diagrama, etc.– impacta en la comprensión de lo que lee como si se tratase de dos actividades independientes; c) darle menor prioridad a la correspondencia entre el objetivo de la lectura y las actividades ejecutadas por el estudiante y d) restarle importancia a la relación entre el uso de las estrategias de estudio o lectura y las circunstancias, objetivos y formas de satisfacer dichos objetivos, por mencionar algunos (Arroyo, Canales, Morales, Silva y Carpio, 2007; Carpio, 1994; Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2000; Morales et al., 2010).
5. El estudio de Villagrán (2018) permitió identificar que las actividades planteadas de manera progresiva y sistemática en función de diferentes objetivos a resolver y que incluyen la generación de preguntas, permitió que algunos estudiantes establecieran relaciones entre los conceptos que trascendían el sentido literal de los textos.

Como se puede observar, es conveniente analizar otras perspectivas teóricas que atiendan los aspectos antes mencionados para estudiar el fenómeno de la comprensión lectora y realizar recomendaciones al respecto.

LA LECTURA COMO INTERACCIÓN: UNA ALTERNATIVA FUNCIONAL

En aras de abandonar las explicaciones típicas que asumen que el comportamiento del individuo está regulado por actividades internas que ejecuta un agente especial –la mente–, la perspectiva interconductual ofrece categorías que permiten analizar el comportamiento en términos de interacciones entre el individuo y su medio, renunciando a postulados internalistas, causalistas, lineales y deterministas que, en ocasiones, se suelen suscribir de manera implícita dentro de teorías que paradójicamente refieren ser incompatibles con dichos postulados. A continuación, se presenta una propuesta teórica que intenta ser congruente con los compromisos epistemológicos y ontológicos que la sustentan para definir, estudiar y, por consiguiente, modificar los factores involucrados en la formación de las habilidades lectoras.

3.1. Antecedentes teóricos

De los diferentes modelos de campo que explican el comportamiento humano, la psicología interconductual fue propuesta por J. R. Kantor, quien sostiene que los pilares de sus planteamientos datan de la filosofía Aristotélica. Kantor (1967/1980) concibe a los eventos psicológicos como campos multifactoriales interrelacionados con otros eventos sociales, biológicos y físicos; que se desarrollan a partir de la interconducta ecológica; que requieren de la participación total del organismo sin limitarlo a funciones de órganos o tejidos específicos, despojándolo de determinantes internos o externos; que son ontogénéticos y que varían en aspectos particulares de otros tipos de interconducta.

Un evento psicológico como campo interactivo, se explica a partir de un segmento que incluye sistemas de factores integrados con base en una función de respuesta (la actividad del organismo) y una función de estímulo (la actividad del objeto estimulante). Estas funciones surgen en el contexto histórico interconductual, que generalmente se desarrolla a partir de una serie de contactos del organismo con los objetos. La función estímulo-respuesta también es regulada por los factores disposicionales que son las circunstancias inmediatas regulatorias del episodio interactivo. Además, se requiere del medio de contacto para posibilitar las interacciones entre los elementos del campo (Kantor, 1967/1980).

Ribes y López (1985) suscriben los planteamientos de Kantor y definen al objeto de estudio de la disciplina como la interacción del individuo con su medio fisicoquímico, ecológico y/o social, que puede adoptar la forma de objetos, eventos, otros organismos y/o individuos. Del mismo modo, agrupan los elementos del segmento interactivo en tres rubros para facilitar su análisis: 1) la función estímulo-respuesta; 2) los factores disposicionales (situacionales o de la historia interconductual del individuo) y 3) el medio de contacto fisicoquímico, ecológico y convencional.

Los postulados epistemológicos que subyacen al planteamiento de la taxonomía funcional son: a) los eventos psicológicos no se reducen a eventos biológicos o sociales pero requieren de la participación de estos para la emergencia de la conducta psicológica; b) la historia de la conducta se observa en cambios ontogenéticos y filogenéticos del organismo; c) el concepto de función no suscribe planteamientos matemáticos, se refiere a una “forma específica de interacción entre el ambiente y el organismo” (Ribes y López, 1985, p. 83); y d) el lenguaje genera formas de mediación exclusivas de los seres humanos siendo las funciones sustitutivas las de mayor complejidad de la organización de la conducta.

Acerca de los postulados metodológicos, se sostiene que: los problemas psicológicos son eventos molares continuos en el tiempo y en el espacio; el evento a estudiar debe de analizarse de manera molecular (delimitación de los proceso cuantitativos) pero siempre se debe de contextualizar de manera molar (delimitación de los procesos cualitativos); las categorías de variable independiente, dependiente y extraña tienen sentido en el arreglo experimental pero no en el explicativo; la alteración de la VI no solo cambia a la VD sino también al resto de factores involucrados en el campo interactivo y finalmente, el segmento conductual permite analizar procesos y estados concretos del mismo (Kantor, 1967/1980; Ribes y López, 1985).

Ribes y López (1985) también introducen otras nociones que permiten entender la propuesta de la taxonomía funcional de la conducta. A saber, la *mediación* es el proceso por el cual un elemento que participa en una relación de interdependencias entre factores, es decisivo como propiedad estructurante de la organización del sistema interactivo en cuestión y la *función estímulo-respuesta* describe la organización del campo en la forma de un tipo de mediación. Por lo tanto, la taxonomía funcional busca delimitar formas

cualitativas de función estímulo-respuesta para categorizar las distintas clases de mediación que pueden suceder en un campo de contingencias.

Un aspecto que permite diferenciar las funciones estímulo-respuesta es el *desligamiento funcional*, que se refiere a la posibilidad del organismo para responder de forma amplia y relativamente autónoma respecto de las propiedades concretas de los eventos y de los parámetros espacio-temporales que las definen de manera situacional. De este modo, el desarrollo psicológico se entiende con un proceso en donde el individuo transita de los niveles funcionales más simples a los más complejos, característicos de los seres humanos porque requieren de la participación del lenguaje como sistema convencional a partir del desligamiento de las propiedades aparentes de los objetos. Así, surgen cinco niveles cualitativos de interacción, incluyentes entre sí con base en su relación jerárquica y que se configuran a partir del tipo de mediación y el grado de desligamiento de la función que involucran: *Contextual*, *Suplementario*, *Selector*, *Sustitutivo Referencial* y *Sustitutivo no Referencial* (Ribes y López, 1985).

3.2. La noción de criterio de ajuste y el desarrollo psicológico

Después de identificar algunas limitaciones de la taxonomía funcional de la conducta, Carpio (1994) recuperó las cuatro causas aristotélicas para caracterizar los fines en los que culminan las interacciones en los niveles de complejidad, e introdujo el término *criterio de ajuste* definido como “una demanda conductual que el organismo debe satisfacer en cada interacción” (p. 62). Esta categoría permitiría identificar las características funcionales que describen la consistencia psicológica en cada nivel de complejidad, posibilitando que la tipificación de la interacción contextual se traduzca en *ajustiva*, la suplementaria en *efectiva*, la selectora como *pertinente*, la sustitutiva referencial como *congruente* y la sustitutiva no referencial como *coherente*. En palabras del autor “una clasificación del ser psicológico sería aquella que reconociera a los organismos cuya perfección se alcanza cuando su materia, su forma y sus relaciones eficientes con el medio, le hacen ser ajustivo, pertinente, congruente y/o coherente” (p. 66).

Bajo esta lógica, el criterio de ajuste posibilita el establecimiento de la relación de correspondencia entre la actividad que se demanda para satisfacerlo y las características específicas de la situación en donde se satisface. De este modo, una *habilidad* se concibe como la integración funcional de tres elementos: 1) el criterio de ajuste; 2) la actividad

requerida para satisfacerlo y 3) la situación problema en la que tienen sentido los elementos anteriores. Una vez que se han desarrollado las habilidades, el individuo genera la disposición a satisfacer criterios de ajuste en diferentes situaciones, es decir, genera la tendencia a actuar de manera efectiva, lo que también se conoce como *competencia*, i.e. inteligencia (Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007).

Como el comportamiento humano no se restringe exclusivamente a desarrollar habilidades o competencias, Carpio et al. (2007) proponen la categoría de conducta creativa como aquella que genera criterios ante situaciones carentes de la prescripción de los mismos; es el individuo quien establece un nuevo criterio y, en algunas ocasiones, la pauta para satisfacerlo. Con base en este razonamiento, surge el Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo (MICC) que plantea una forma sistemática, organizada e interrelacionada de situaciones que demandan la integración funcional de criterios y desempeños específicos. Así, en las Situaciones Contingencialmente Cerradas (SCC) solo existe un criterio que debe ser satisfecho de una forma exclusiva, es decir, solo existe un problema que prescribe una forma de resolverlo. En dichas situaciones se desarrollan habilidades particulares que pueden ser tantas como la cantidad de situaciones y criterios que las requieran.

Después de que el individuo aprendió distintas habilidades y se encuentra en Situaciones Contingencialmente Abiertas (SCA) en donde existen diversos problemas que requieren de la ejecución de distintas habilidades o de que una misma habilidad se pueda ejercitar en diferentes niveles de aptitud funcional, el individuo desarrolla competencias, entendidas como la disposición a satisfacer criterios de manera efectiva ante situaciones variadas.

En un momento posterior, cuando el individuo se enfrenta a Situaciones Contingencialmente Ambiguas (SCAM) que no prescriben ningún criterio a satisfacer, tiene la oportunidad de actualizar las formas en las que se ha ajustado a las SCC y a las SCA en otros momentos de su vida, para generar un nuevo criterio que configure nuevas formas de integración funcional. Así, la emergencia de criterios novedosos también sugiere otras habilidades y competencias. Por lo tanto, se entiende que el desarrollo psicológico es potencialmente infinito siempre que exista comportamiento creativo (ver Figura 1).

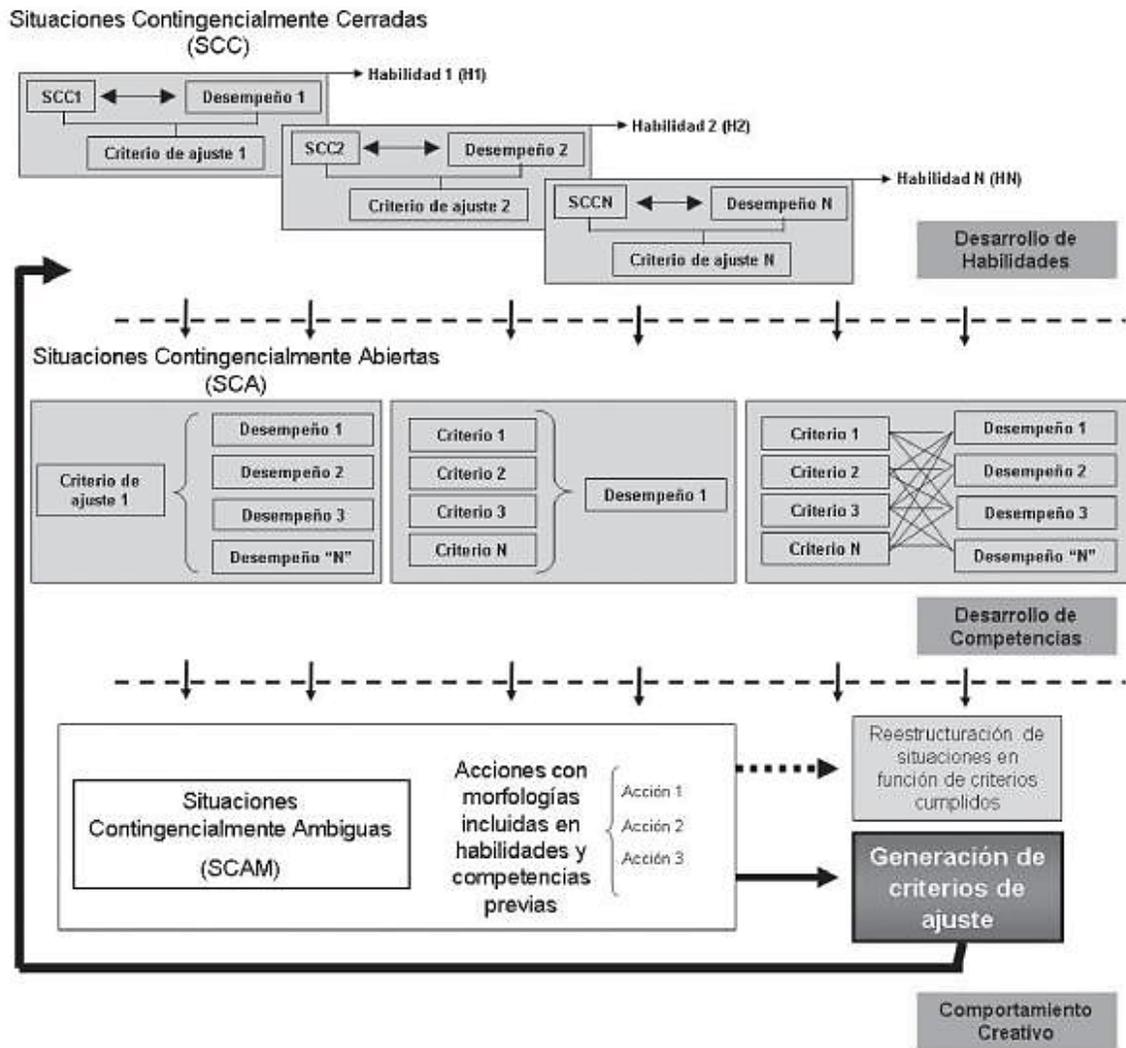


Figura 1. Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo (MICC) recuperado de Carpio et al. (2007).

3. 3. El Ajuste Lector

El estudio de diferentes fenómenos que atañen al comportamiento humano, se ampara en tres fundamentos: 1) la concepción del ser humano y de cómo cambia cuantitativa y cualitativamente; 2) los factores que influyen en el cambio o redirección de alguna particularidad y 3) los parámetros para medir, registrar y analizar dicha particularidad. Como cuarto punto, se podría agregar la integración de las singularidades estudiadas en el sentido global del comportamiento, sin embargo, es muy probable que dicho punto solo sea incorporado para las teorías basadas en los modelos de campo.

La exposición de los apartados anteriores intentó dar respuesta al primer punto desde la psicología interconductual. El presente apartado busca describir los factores que influyen en la configuración del ajuste lector o comprensión lectora, para contribuir al bosquejo del tercer punto que argumentará la propuesta metodológica implementada.

Concebir al fenómeno de la comprensión lectora como un proceso cognitivo que requiere de la participación de aspectos afectivos, motivacionales, de autorregulación, de mecanismos de entrada y salida de la información, de estrategias de recuerdo, de estructuras de maduración biológica previas al despliegue de procesos más refinados, y de múltiples conceptos adicionales que conforman el lenguaje técnico de diversas perspectivas psicológicas, implica que la descripción, explicación y generación de tecnologías para alterar la lectura sean difíciles de articular porque el tratamiento que se le da a los aspectos cognitivos y a los conductuales, se contradice en sus acepciones metodológicas. Por una parte, se espera que exista un cambio cognitivo que involucre mejores puntajes en el desempeño, pero en otro sentido, se argumenta que las respuestas correctas no son suficientes para dar cuenta de los procesos de significación y asimilación del conocimiento previo con el nuevo.

Carpio, Pacheco, Flores y Canales (2000) señalan que algunas de las implicaciones más críticas con base en las concepciones anteriores se pueden resumir en los siguientes aspectos: a) la adopción de la teoría nominalista del lenguaje (las palabras son testimonio de la existencia de aquello que nombran) impide identificar diferencias entre la naturaleza de los referentes del lenguaje de lo corporal y del lenguaje de lo mental; b) se establece una analogía semántica entre lo que hace el cuerpo y lo que hace la mente o el alma, por lo tanto, si el cuerpo está en algún lugar y opera de cierto modo afectando a otros cuerpos, la mente también debe de hacerlo; c) la ubicación de la mente al interior del cuerpo y la imposibilidad de verla nutrirse y conocer mediante las experiencias sensoriales (como lo hace el cuerpo), conduce al razonamiento de que se nutre de las esencias de las cosas, es decir, de abstracciones desprovistas de aspectos materiales.

La existencia de ideas y esencias genéricas que el cuerpo no puede conocer, generaron la noción de comprensión o entendimiento, planteando la analogía de la nutrición del cuerpo físico asimilando a otros cuerpos, a la nutrición de la mente comprendiendo ideas, razonamientos, abstracciones, la esencia fundamental de una cosa, etc. Sumado a ello,

la adopción de que las acciones mentales tienen nombres y siempre se refieren a lo mismo indistintamente del contexto, reduce la posibilidad de identificar que las situaciones en donde se usan las palabras no son universales, constantes e inmutables, ni tampoco lo son las cosas a las que hacen referencia (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2000). Por ejemplo, comprender lo que dice un texto de cibernética no se refiere a lo mismo que comprender los cuestionamientos que se hacen los seres humanos sobre la existencia de las cosas, o comprender a una persona cuando se le atiende en terapia dentro del área clínica. Al respecto, Arroyo et al. (2005) realizaron un ejercicio conceptual para hacer evidente la diversidad de situaciones en donde se emplea la palabra comprender y hace alusión a fenómenos diferentes.

Generalmente, la comprensión lectora se ha analizado como un proceso mental o como un acto específico y constante. Sin embargo, ambos planteamientos implican dificultades cuando se intentan explicar diversas situaciones siendo congruentes con sus definiciones. Si comprender es un proceso mental, Carpio et al. (2000) señalan que se estaría en condiciones de responder algunas preguntas como: ¿cuándo inicia y cuándo termina? ¿cuánto dura? ¿es rápida o lenta? ¿es igual al principio que al final? ¿lo que ya se comprendió una vez ya no se vuelve a comprender? ¿dónde ocurre? No obstante, si comprender es un acto, entonces las preguntas a responder serían: ¿ejecutamos el mismo acto cuando comprendemos un problema que cuando comprendemos a nuestra novia? ¿la moraleja de una fábula? ¿un texto en inglés? ¿un chiste? ¿la importancia de ser puntuales?, entre otras. Además, intentar responder el segundo grupo de preguntas lleva a suponer que existen diferentes comprensiones y no solo el acto único de comprender.

La comprensión como función implicaría la participación de distintos aspectos que, de manera integrada, darían pauta a dicho fenómeno. De entrada, se asume que para comprender se requiere de algo, no se puede predicar de la comprensión de nada, se especifica qué se comprende en todos los casos. Además, comprender no hace alusión a algún tipo de actividad que los individuos lleven a cabo, sino al resultado de sus interacciones con cosas específicas y bajo ciertas situaciones. Por lo tanto, el carácter transitivo del verbo comprender requiere del estudio de aquello que se comprende, de los criterios que se demandan y de las habilidades y competencias necesarias para satisfacer dichos criterios. Bajo esta lógica, hablar de comprensión en aislado no es pertinente, es preferible hablar

de comprensión de textos, comprensión de idiomas, comprensión musical, etc. (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2000; Zarzosa y Luna, 2007).

Con base en los meta postulados de Kantor y el modelo de la taxonomía funcional de Ribes y López (1985), Carpio, Pacheco, Flores, Canales, García y Silva (2000) diseñaron un modelo alternativo para analizar la comprensión de textos que incluye la participación de cuatro grupos de factores: 1) los relacionados con el lector (i.e. las habilidades y competencias que se han configurado en su historia interactiva, la historia de contactos previos con los referentes del texto, los motivos e intereses del lector, las tendencias, etc.); 2) con el texto (i.e. su tipo, longitud, sintaxis, congruencia, coherencia de sus planteamientos, tipografía, etc.); 3) los factores disposicionales (i.e. el estado biológico del lector, las características de la situación como la iluminación del lugar donde se lee, etc. y la historia situacionalmente efectiva); y 4) los criterios de ajuste o requerimientos conductuales a satisfacer (i.e. pueden ser de diferente nivel de complejidad funcional en relación con el modelo interconductual del que se derivan) (ver Figura 2).

En particular, los criterios de ajuste son cruciales porque prescriben los requerimientos conductuales que debe de ejecutar el lector para satisfacerlos. Dicha prescripción puede provenir de alguien externo, del lector mismo o de la situación en la que se encuentra. Así, el criterio de *ajustividad* demanda que el lector adecúe su actividad de manera espaciotemporal a la distribución espaciotemporal de los elementos de la situación; el criterio de *efectividad* requiere que el individuo ejecute una actividad que modifique la situación en la que interactúa; el de *pertinencia* implica que el sujeto modifique su actuar con base en los cambios o variaciones que sucedan en la situación donde interactúa; el criterio de *congruencia* refiere la identificación de la correspondencia entre elementos de dos situaciones distintas (el individuo debe de hacer algo con base en segmentos sustitutivos); finalmente, el de *coherencia* hace alusión a las situaciones en donde el lector debe de establecer relaciones entre productos sustitutivos (Canales, Morales, Arroyo, Pichardo y Pacheco, 2005).

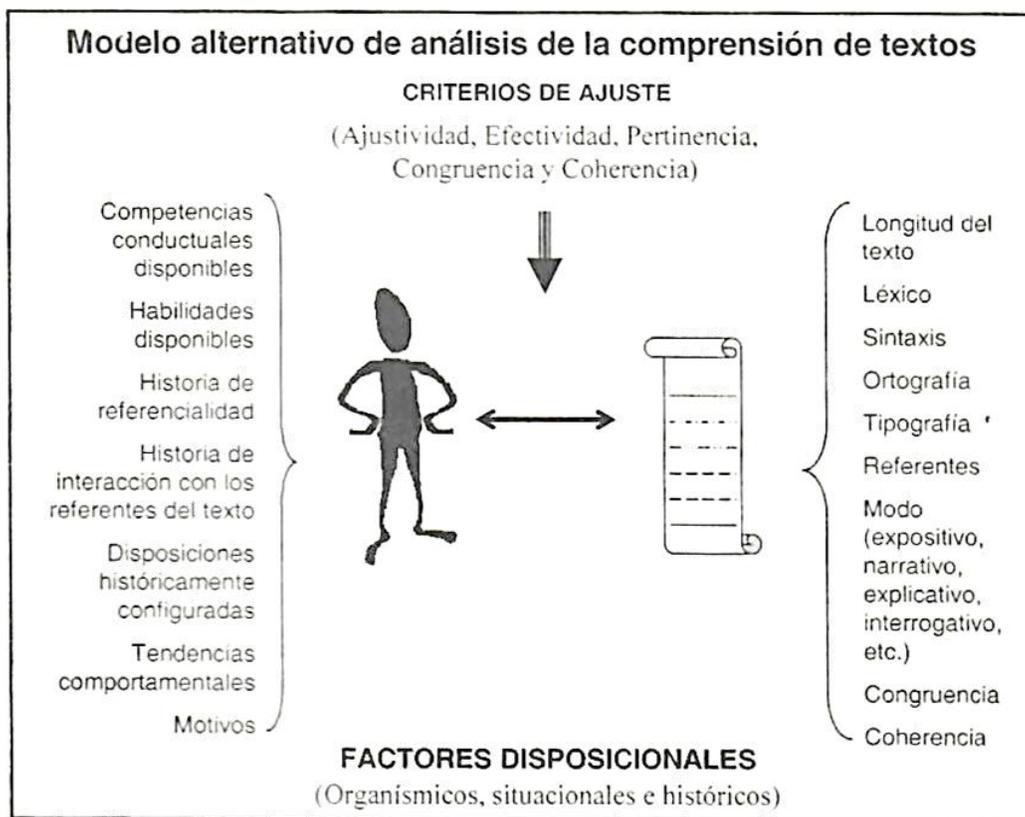


Figura 2. Modelo alternativo de análisis de la comprensión de textos. Recuperado de Capio et al. (2000).

De acuerdo con Arroyo, Canales, Morales, Silva y Carpio (2007) la contextualización de los criterios en aquellas actividades que comúnmente se solicitan a los estudiantes, podría entenderse del siguiente modo: los criterios de ajustividad demandarían que la actividad del lector se correspondiera idénticamente con las propiedades del texto, por ejemplo, leer en voz alta, copiar información textual, resolver preguntas cuya respuesta se encuentre de manera literal en el texto. Mientras que los criterios de efectividad requieren que el lector alterare o produzca cambios en la situación con base en el contenido del texto, por ejemplo, iluminar figuras, subrayar palabras, recortar siguiendo instrucciones específicas, armar un aparato utilizando los pasos de un instructivo, entre otros. Los criterios de pertinencia demandan que el lector varíe de manera adecuada su actividad con base en las variaciones de los elementos que un texto prescribe o que una situacional adicional impone.

Los criterios de congruencia solicitan que el lector refiera lingüísticamente relaciones entre elementos que se mencionan en el texto con elementos de otras situaciones, por

ejemplo, cuando enuncia relaciones entre textos independientes, interpreta alguna situación o evento con base en el contenido del texto, o genera ejemplos a partir del mismo. Por último, los criterios de coherencia requieren el establecimiento lingüístico de elementos abstraídos por completo de las situaciones específicas en las que fueron elaborados, es decir, la contrastación de conceptos o teorías, la formulación de principios que no fueron explicitados en el texto, de principios generales que integran a casos particulares, la resolución de sistemas lógico-matemáticos, entre otros.

Desde una óptica funcional de la educación, se plantea que el alumno no comprende un texto, sino que participa en la interacción didáctica con el docente, el cual, impone un criterio social y curricularmente delimitado (Morales, et al., 2010; León, Morales, Silva y Carpio, 2011). Así, el criterio determina la manera en la que entra en contacto con el texto como se menciona a continuación:

“La comprensión es un término empleado para designar la adecuación funcional del comportamiento a los criterios estructurales de su circunstancia, adecuación que sólo puede ser concebida como función en la que se integran tanto las actividades, habilidades y competencias del individuo como los objetos de la comprensión, los criterios de logro impuestos y las características de la situación en que su integración funcional tiene lugar. En otras palabras, la naturaleza de la comprensión es conductual” (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2000, p. 34).

3.3.1. Evidencias empíricas sobre los factores involucrados en el ajuste lector

A continuación, se mencionan algunas de las investigaciones realizadas en el intento de generar evidencia a favor de los componentes del modelo de ajuste lector, reconociendo que es un paso previo al diseño y aplicación de recursos tecnológicos para modificar la forma en que los estudiantes interactúan con los textos que leen. Cabe señalar que todas las investigaciones se han llevado a cabo con estudiantes universitarios y en algunos casos con niños de primaria, además de que se ha concentrado en alguno de los elementos del campo interactivo recurriendo a metodologías diferentes. Por lo tanto, hay que tener precaución al momento de analizar los datos con sus respectivas implicaciones teóricas.

Canales et al. (2005) mencionan uno de los primeros estudios llevado a cabo desde las nociones del ajuste lector, que tuvo por objetivo la evaluación del efecto de la estructura competencial sobre la comprensión de textos científicos de psicología. Participaron 30 estudiantes inscritos en segundo semestre de la licenciatura en psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) distribuidos aleatoriamente en seis grupos, uno control y cinco experimentales. Primero, todos los estudiantes respondieron un cuestionario de 25 preguntas (cinco para cada nivel de complejidad). Posteriormente, acudieron a cinco sesiones de entrenamiento donde se prescribía la satisfacción de un tipo de criterio de ajuste con base en el grupo experimental al que pertenecieran. Al finalizar, todos respondieron nuevamente un cuestionario sobre ajuste lector. Los resultados mostraron que el aumento en la cantidad de preguntas resueltas de manera correcta se relacionaba con el tipo de criterio en el que fueron entrenados los estudiantes, es decir, los que recibieron entrenamiento en criterios de ajustividad mostraron mejores desempeños en la satisfacción de preguntas de ajustividad. Sin embargo, en el grupo de coherencia no existió el efecto reportado en los otros grupos.

Con el objetivo de evaluar los efectos de los distintos tipos de historia referencial sobre el ajuste lector, Arroyo et al. (2007) realizaron una investigación con la participación de 48 estudiantes inscritos en el primer semestre de la carrera de Psicología de la FESI que fueron distribuidos aleatoriamente en seis grupos experimentales y uno control. Las distinciones entre los mismos fueron en términos del tipo de historia referencial: 1) grupo control sin presencia de manipulación experimental; 2) historia contextual (HC); 3) historia suplementaria (HS); 4) historia selectora (Hse); 5) historia sustitutiva referencial (HS)-; y 6) historia sustitutiva no referencial (HSnR). Se requirió de una sesión de dos horas aproximadamente para llevar a cabo el estudio.

Los autores emplearon un texto ficticio titulado “Limitaciones de Wirot como base de una vacuna contra el SIDA”. Para evaluar el ajuste lector se diseñó un cuestionario de 25 reactivos (cinco para cada nivel de complejidad) que contaban con cinco opciones de respuesta. Los instrumentos fueron diseñados con el lenguaje de programación de Visual Basic 6.0 por lo que las tareas se llevaron usando computadoras. La fase experimental consistió en la presentación de imágenes diferentes sobre el personaje principal del texto con base en el grupo experimental en cuestión. Para la HC aparecían siete imágenes

que contenían a dicho personaje junto con otros cuatro organismos, los participantes debían de seleccionar al personaje. En la HS se mostraron siete opciones de efectos que se podían causar a la imagen del personaje y con base en la elección del participante se podían generar dichos efectos en la imagen. En la HSe aparecían siete imágenes modificadas del personaje junto con una explicación breve acerca del estado actual del mismo y enseguida se realizaron siete preguntas sobre lo que se debía hacer para devolverlo a su estado original. En la HSR se les presentaba un texto sobre las investigaciones realizadas con microorganismos. En la HSnR se les presentó un texto general sobre las investigaciones en el área de la salud. Al finalizar el entrenamiento, los participantes debían de responder el cuestionario de ajuste lector.

Los resultados mostraron que existieron efectos diferenciales en términos de la historia en la que fueron entrenados los participantes. Este hecho se constató con los resultados obtenidos en la prueba de ajuste lector que se aplicó al final de la fase experimental. No obstante, los participantes mostraron mejores desempeños en los niveles de menor complejidad a diferencia de los sustitutos principalmente. Además, los efectos obtenidos no permitieron identificar la correspondencia uno a uno entre el nivel de complejidad del entrenamiento y el desempeño en las preguntas de dicho nivel en la prueba de ajuste lector.

Después de identificar que los factores lingüísticos no son suficientes para promover el desarrollo de interacciones sustitutivas, siendo necesaria la incorporación del contacto con el evento ante el que la expresión lingüística que lo refiere es pertinente, Arroyo y Mares (2009) realizaron una investigación con el objetivo de evaluar los efectos del entrenamiento en cinco tipos de contacto con las relaciones entre objetos y sus elaboraciones lingüísticas sobre el ajuste lector. Participaron 60 estudiantes de primer año de la carrera de psicología inscritos en la FESI, seleccionados con base en su desempeño en la evaluación inicial mediante una prueba de ajuste lector (debían obtener menos de 41 Aciertos). Se distribuyeron en seis grupos (uno control y el resto experimentales) diferentes por el tipo de historia a entrenar: HC, HS, HSe, HSR, HSnR. Se utilizó un texto sobre la mecánica clásica y un cuestionario de 69 preguntas (12 a manera de oraciones incompletas y 57 de opción múltiple con base en la taxonomía funcional). Los reactivos fueron programados mediante Visual Basic para lo cual se requirió del uso de computadoras.

La fase de evaluación consistió en la lectura y resolución de una prueba de ajuste lector, con base en los resultados se seleccionó a los participantes en el momento inicial y la aplicación posterior al entrenamiento permitió contrastar los efectos del entrenamiento. Este último requirió de interactuar con un muñeco que tiraba de una bola a partir del nivel de complejidad del grupo de entrenamiento al que se perteneciera. Los resultados señalaron que el entrenamiento influyó en los porcentajes de desempeño efectivo que se obtuvieron en la segunda aplicación de la prueba de ajuste lector, de hecho, se obtuvieron mayores porcentajes de aciertos conforme se incrementó la complejidad del entrenamiento, siendo el grupo de HS_nR el más alto en comparación con los demás. Las autoras concluyen que la asociación entre el objeto referente y la expresión relacional promueve la estructuración del comportamiento del participante en los niveles más complejos.

Por otra parte, Morales et al. (2005) evaluaron el efecto del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector sobre la ejecución en tareas de identificación, elaboración y satisfacción de dichos criterios. Para cumplir con el objetivo, plantearon dos estudios, en el primero participaron diez estudiantes de primer semestre de la carrera de psicología de la FESI distribuidos aleatoriamente en dos grupos (control y experimental). Se emplearon tres textos de investigación experimental y un programa elaborado en SuperLab Pro para llevar a cabo el estudio. Las sesiones se implementaron en un laboratorio ubicado en la FES de manera individual en cubículos independientes que contaba con computador.

El primer estudio incluyó tres condiciones, la primera consistió en la evaluación en identificación y elaboración donde los participantes tenían que leer dos textos (uno para identificar y otro para elaborar), leer el fragmento subrayado en dichos textos, dos preguntas relacionadas con cada uno y seleccionar la opción que contenía la instrucción que sería la más adecuada para el momento anterior a la lectura de los textos. Después se realizaron 20 ensayos de evaluación de identificación de criterios donde el participante tenía que seleccionar la instrucción conveniente que se vinculaba con la respuesta correcta señalada en cada ensayo. Posteriormente, se realizaron 14 ensayos para evaluar la elaboración de criterios que fueron similares al procedimiento antes mencionado, pero en lugar de seleccionar la instrucción debían de escribirla.

La segunda condición versó sobre el entrenamiento en la identificación de criterios para lo cual, los participantes del grupo control identificaron criterios de pertinencia en 23 ensayos similares a los de la condición anterior a excepción de que estos incluían la palabra correcto o incorrecto dependiendo de la ejecución. La tercera condición fue idéntica a la primera para evaluar la identificación y elaboración después del entrenamiento. Los autores encontraron que mediante el entrenamiento que implementaron fue posible enseñar a identificar los criterios a satisfacer en la lectura, favoreciendo de manera implícita que los universitarios elaboraran criterios de ajuste lector cuando no son explicitados en el texto. Sin embargo, sería importante evaluar si a partir de ello, los participantes son capaces de satisfacer dichos criterios.

El segundo estudio consistió en evaluar los efectos de entrenar a identificar criterios de ajuste lector sobre el desempeño en tareas de identificación, elaboración y satisfacción de criterios. Participaron diez estudiantes de segundo semestre de la carrera en la misma institución. Fueron asignados aleatoriamente a dos grupos (control y experimental) diferenciados por quienes habían recibido entrenamiento en identificación y quienes no. El programa utilizado se elaboró en Visual Basic 6.0 y también requirió de tres textos de investigación aplicada, además de que se incorporaron textos de prueba impresos y lápices. Las condiciones del estudio también fueron tres: 1) evaluación en identificación y elaboración; 2) entrenamiento en identificación de criterios; y 3) segunda evaluación en identificación y elaboración.

La primera condición requirió de la lectura de dos textos, uno para identificación y otro para elaboración. Los participantes debían de seleccionar el criterio a satisfacer mediante el fragmento del texto señalado y la respuesta referida. Después, se aplicaron 15 ensayos correspondientes a la elaboración donde los participantes recibieron los textos impresos en papel y debían de escribir la instrucción que consideraban correcta. A continuación, se les pidió que resolvieran la tarea que ellos mismos habían planteado en el paso anterior. El entrenamiento en identificación de criterios consistió en que el grupo experimental participó en 31 ensayos similares a los empleados en la evaluación de identificación, la diferencia fue en que se programaron consecuencias para la selección correcta o incorrecta de los criterios y ensayos de corrección cuando la elección era

incorrecta. Por último, la segunda evaluación en identificación y elaboración fue igual a la primera.

Morales et al. (2005) encontraron que las dos formas de entrenamiento que emplearon para la identificación de criterios fueron efectivas además de que favorecieron el desarrollo de habilidades necesarias para elaborar criterios, aspecto relevante porque sugiere una relación estrecha entre habilidades ejercitadas en distintos niveles de aptitud funcional, ya que la identificación implica el desligamiento intrasituacional y la elaboración el extrasituacional. Los autores señalan que este dato podría abonar evidencia a favor de la transferencia vertical de los efectos del entrenamiento recibido. Del mismo modo, concluyen que es fundamental señalar los criterios a satisfacer de manera explícita en las situaciones que requieren de la lectura para que los estudiantes aprenden a usar de manera efectiva los textos en cuestión.

Por otra parte, el estudio elaborado por Morales et al. (2010) tuvo por objetivo evaluar el efecto de la variación del tipo de criterio y el tipo de morfología sobre el porcentaje de respuestas correctas en tareas de ajuste lector. Participaron 20 estudiantes de psicología de la FESI, mismos que conformaron un grupo control y cuatro experimentales: un Criterio/una Morfología (1C, 1M); un Criterio/Varias Morfologías (1C, VM); Varios Criterios/una Morfología (VC, 1M); y Varios Criterios/Varias Morfologías (VC, VM). Se realizó una evaluación inicial y una final, además de contar con tres sesiones de entrenamiento para los participantes asignados a los grupos experimentales. El entrenamiento incluyó ensayos de corrección, es decir, el participante debía de resolver de manera correcta los ejercicios solicitados para que el investigador le proporcionara el siguiente ejercicio según el grupo al que perteneciera. En total fueron cinco ejercicios para los cinco niveles de complejidad funcional.

Se encontró que la variación 1C, 1M es conveniente para el entrenamiento de resolución de problemas de menor complejidad, mientras que la variación VC, 1M afecta negativamente los ejercicios de mayor complejidad además de que proponer una actividad siempre que se entra en contacto con un texto hace homogéneo el criterio a satisfacer, pues el estudiante se ajusta a situaciones novedosas del mismo modo, dando por hecho que siempre se requiere la realización de esa actividad. Por último, la variación VC, VM fue la que promovió mejor ejecución en todos los niveles de complejidad.

Arroyo et al. (2007) resumen las investigaciones y los resultados más relevantes que se han obtenido tras varios años del análisis y la obtención de evidencia sobre el ajuste lector desde las categorías de los diferentes tipos de criterios de ajuste. No obstante, desde la perspectiva interconductual, sería errado señalar que son las únicas evidencias reportadas. Con la misma preocupación de proceder de manera más congruente, en apego a los compromisos epistemológicos y ontológicos que suscribe el interconductismo, otros autores han abordado el fenómeno de la lectura en diferentes espacios educativos, aunque con algunas particularidades que hacen distintiva su aportación.

3.3.2. Otras propuestas interconductuales sobre la lectura

Fuentes y Ribes (2001) también esbozaron una definición conceptual y una propuesta empírica de la comprensión lectora sosteniendo que se trata del comportamiento adecuado con base en las características funcionales del texto y proponen tres modalidades de dicho texto: el actuativo, el constativo y el definicional. A partir de ello, realizaron dos experimentos con 12 estudiantes de sexto grado de primaria tomando en cuenta aspectos del texto como su temática, la correspondencia entre su modalidad y la de la prueba de comprensión, así como la correlación entre los niveles de competencia lectora y las modalidades del texto.

Los participantes fueron asignados a uno de tres grupos posibles: acumulativo, constativo y definicional. Los resultados mostraron que la familiaridad con el referente del texto fue decisiva en el grado de comprensión lectora, aunque no encontraron correspondencia entre la modalidad del material y la de la prueba de comprensión. Otro hecho que también ha sido reportado en los estudios previos y en el que coinciden los autores, fue que existieron mayores porcentajes de aciertos en los reactivos pertenecientes a los niveles no sustitutivos –contextual, suplementario y selector.

Dentro del marco del desarrollo lingüístico, también se ha estudiado la interacción con los textos en función de las dimensiones de cambio en las que dicho desarrollo se da, ya sea de manera vertical, haciendo referencia a los niveles de aptitud funcional propuestos por Ribes y López (1985) o de manera horizontal, en términos de las diferentes morfologías del desempeño estudiantil en el mismo nivel funcional de ejecución –estos cambios pueden darse en los sistemas reactivos, los contenidos de la referencia y las situaciones sociales de interacción– (Mares, Guevara y Rueda, 1996). Bajo esta lógica, se

acuña la noción de organización de textos para alcanzar una lectura sustitutiva referencial, no obstante, la línea de investigación se ha desarrollado con estudiantes que cursan la educación básica (preescolar y primaria) principalmente (Bazán y Mares, 2002; Guevara et al., 2005).

Por otra parte, Cepeda, Santoyo y López (2020) ofrecen una estrategia distinta para analizar y evaluar textos incidiendo en la enseñanza de habilidades metodológicas conceptuales en estudiantes universitarios. Dicha estrategia fue diseñada por Santoyo (2001) y consta de las siguientes categorías: a) justificación del trabajo; b) supuestos básicos del trabajo; c) objetivo; d) estrategia del autor; d) coherencia interna y externa; e) evaluación de las conclusiones del autor; f) conclusión propia y g) proposición de cursos de acción alternativos.

Participaron 40 estudiantes de primer semestre de Psicología de la FES Iztacala, seleccionados mediante un muestreo intencional no probabilístico. Se implementaron cuatro fases realizadas en los salones de la Facultad que contaban con iluminación artificial, pupitres, escritorio y pizarrón, y se llevaron a cabo una vez por semana con una duración de dos horas. Se utilizó un cuestionario de análisis de textos científicos para cada uno de los seis artículos experimentales que se emplearon durante el entrenamiento. El diseño fue de comparación con un grupo control. Tanto el Grupo Experimental (GE) como el Grupo Control (GC) no fueron evaluados antes de comenzar el entrenamiento para no generar efectos de sensibilidad a las pruebas.

La fase 1 consistió en la presentación e introducción de la estrategia, describiendo cada categoría e ilustrándola con un ejemplo. En la fase 2 se realizó una introducción sobre los temas de discriminación y manejo de contingencias. En la fase 3 se llevó a cabo el entrenamiento que constó de seis sesiones, donde en cada una se analizaba un texto mediante una discusión colectiva moderada por el docente, quien una semana antes proporcionaba el texto y cada estudiante debía enviar el análisis por internet el día previo a dicha discusión. Al concluir el entrenamiento, la fase cuatro consistió en el postest donde los estudiantes debían leer un texto científico y contestar un cuestionario de manera individual sobre el contenido del mismo.

Para calificar los cuestionarios se empleó una puntuación prediseñada que iba del 0 al 2, aplicada por dos observadores. Posteriormente, se obtuvo la confiabilidad que debía

de ser igual o mayor al 80% para aprobarse. En los resultados se observó que el porcentaje de aciertos de los estudiantes pertenecientes al GE incrementó del 40% al 80% durante el entrenamiento. Los estudiantes que presentaron aciertos medios, incrementaron del 20% al 35% y los de puntajes bajos del 0% al 15% respectivamente. Los autores concluyen que, aunque la estrategia mostró resultados favorables, es imprescindible considerar otros factores que, si bien no fueron objeto de la investigación, sí modulan el comportamiento de los estudiantes, tales como el nivel de conocimientos metodológicos, las habilidades verbales y los hábitos de lectura, entre otros.

En otro sentido, Acuña, Irigoyen y Jiménez (2013) analizaron de manera detallada diversos aspectos vinculados con el proceso de enseñanza y aprendizaje, que a su vez involucraban al docente, al estudiante, a los objetos referentes y a la comprensión lectora como actividad recurrente en la formación académica. Desde una óptica interconductual, abordaron la enseñanza de la ciencia en términos del Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI) e implementaron diversas investigaciones que desembocaron en sugerencias para elaborar planeaciones didácticas incorporando a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Respecto a los resultados más relevantes de las investigaciones, se encontró que explicitar el criterio ayuda a satisfacerlo; en las actividades que se estructuraron en un grado de menor complejidad los participantes tuvieron mayores aciertos; leer materiales científicos mostró mejores resultados en la satisfacción de criterios que escuchar dichos materiales; cuando la satisfacción del criterio implicó que los participantes hablaran el desempeño fue mejor en comparación con escribir y finalmente, existió una relación estrecha entre el modo lingüístico, el tipo de tarea y el nivel funcional en el que esta se estructuró en contraste con el contenido de los materiales utilizados (Acuña, Irigoyen y Jiménez, 2013).

Sobre las implicaciones en los espacios educativos, los autores esbozaron algunas reflexiones en torno a la enseñanza grupal que siempre implica el aprendizaje individual, señalando que es poco factible homogeneizar el comportamiento de los estudiantes que naturalmente es diferencial. Además, refieren que lamentablemente la lógica de los programas de estudio enfatiza en el tiempo del que dispone el profesor para impartir los tópicos, pero no en el tiempo que requiere cada alumno para aprender. En este contexto, las

recomendaciones generales se centran en la capacidad del docente para plantear situaciones en las que se realicen distintas actividades que incluyan demandas simples y complejas, a fin de que el alumno logre referir los aspectos funcionales de situaciones variadas (que a su vez incluyan diferentes modalidades lingüísticas) y que le permitan entrar en contacto con los referentes teóricos del programa de la materia. Como última recomendación para incluir a las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los objetivos instruccionales deben de plantearse con claridad, así como el perfil requerido en un momento curricular específico, el tipo de material a implementar i.e. objeto referente y los criterios de evaluación. Las tecnologías per se no garantizan ningún logro educativo si no se emplean bajo criterios pedagógicos adaptados a las necesidades de los estudiantes.

Ahora bien, una contribución notable al respecto, es la de Zarzosa y Luna (2007) quienes realizaron una propuesta metodológica para mejorar la lectura, reportando un caso en donde fue implementada y tuvo resultados favorables. Después de esbozar algunas reflexiones importantes sobre los riesgos del uso de explicaciones basadas en metáforas sobre la comprensión de textos, tales como su ubicación espacial en alguna región del cerebro; el símil entre comprensión y asimilación aludiendo a los términos biológicos; concebirla como un acto específico sin ninguna variación o como un proceso muy parecido al que ejecutan las máquinas, los autores concluyen que sería más adecuado hablar de la comprensión como una interacción funcional.

Zarzosa y Luna (2007) hacen énfasis en que, dentro de la concepción interactiva de la comprensión, es importante cuidar algunos elementos que influyen de manera decisiva; uno de ellos es la modalidad del texto, en especial cuando se emplean textos científicos. En el texto expositivo-descriptivo se explican fenómenos naturales como el funcionamiento de un órgano, la refracción de la luz, etc. Los textos argumentativos se observan más en las ciencias sociales, donde se estila probar una hipótesis utilizando argumentos lógicos apoyados de datos. Mientras que, los textos expositivo-argumentativos (que implementaron los autores), recurren a una descripción de proposiciones relacionadas que usualmente defienden una hipótesis basada en argumentos lógicos. Esta clase de textos demandan que el lector, además de referir los aspectos que se abordan, analice los argumentos, los cuestione, los defienda o los refute, entre otras cosas.

Al respecto, Zarzosa y Luna (2007) describen cinco objetivos que se deben de contemplar en el entrenamiento para leer textos expositivo-argumentativos: 1) expresar las proposiciones sin tergiversarlas; 2) emplear a los ejemplos concretos mencionados en el texto como una herramienta de análisis sin descuidar las propuesta del autor en las que se basan dichos ejemplos; 3) identificar las relaciones entre las proposiciones; 4) ubicar de manera jerárquica las proposiciones con base en el contexto en donde se plantean; 5) evaluar la claridad del autor al exponer los fundamentos y si estos son suficientes para el argumento que buscan defender. Posteriormente, los autores diseñaron una interfaz de cómputo llamada ‘Cuestionando al Autor’, constituida por cuatro partes, la primera era una ventana principal que presentaba una parte del texto que se debía de analizar, el contenido completo, una guía o instrucciones; la segunda, una sección con preguntas a resolver sobre el material; la tercera era una ventana para presentar soluciones a los problemas o preguntas y la cuarta parte contenía un mensaje de retroalimentación sobre la solución seleccionada por el estudiante.

Es importante mencionar que el diseñador de la lección tenía que dividir el texto que se utilizaría dentro de la interfaz en secciones, considerando los argumentos principales del autor o las proposiciones básicas facilitando la lectura al desglosar aspectos complejos en unidades más simples. También, el diseñador debía de elaborar cuestionamientos para cada segmento de la lectura a fin de facilitar la identificación del argumento de dicho segmento, así como modelar el tipo de preguntas que sería pertinente realizar para comprender el texto. De igual forma, se tenían que elaborar varias respuestas para cada cuestionamiento con base en la clasificación de errores interpretativos de los estudiantes universitarios (derivada de estudios exploratorios previos). Finalmente, la realimentación para cada respuesta se presentaba en un cuadro de texto en el centro de la pantalla que mencionaba las implicaciones de seleccionar una opción.

Tras emplear la interfaz en dos estudios, Zarzosa y Luna (2007) encontraron que, en el primero de estos que constó de dos lecciones (equivalentes entre sí en cuanto a su complejidad) con dos textos divididos en 16 segmentos dando un total de 20 y 22 cuestionamientos para cada lección, participaron 50 estudiantes (de licenciaturas pertenecientes a las ciencias sociales) que mostraron un mejor desempeño (mayor cantidad de elección de la respuesta correcta) ante cada cuestionamiento para la segunda lección. En

la primera lección, el rango de porcentaje de aciertos oscilaba entre el 65.2% y el 78.3% mientras que, en la segunda, el rango fue de 70.2% a 87.5% evidenciando mayor cantidad de aciertos. A partir de estos resultados, el segundo estudio requirió de cuatro lecciones que además se llevaron a cabo de manera consecutiva. Participaron 35 estudiantes, de los cuales 19 formaron el grupo experimental y el resto el grupo control. Se comparó el desempeño de ambos grupos mediante la prueba t encontrando diferencias estadísticamente significativas en pro del grupo experimental ($t = -3.271$ gl. 33 $p < .001$). No obstante, los autores comentan que el diseño de la lección, así como los repertorios de los participantes también influyeron en la obtención de resultados favorables.

Como se observó, los principales aspectos en los que coinciden algunas de las investigaciones de la comprensión lectora desde el interconductismo, son tres: 1) se abandona la noción de que la comprensión en su proceso que ocurre en el cerebro o que involucra aspectos cognitivos diferentes a las manifestaciones conductuales; 2) conciben el fenómeno como una interacción en la que participa el estudiante; el material que lee; las circunstancias en las que lo hace; los criterios que se le pide que satisfaga –resolver un cuestionario, referir conceptos que se abordan en la lectura, parafrasear la información, entre otros–; las habilidades disponibles del lector y las características propias del material de lectura, por ejemplo, su extensión, la modalidad en la que se presentó, la congruencia de los planteamientos que expone, etc. y 3) los resultados muestran consistencias reportadas bajo metodologías similares, así como elementos de la interacción susceptibles de abordarse para mejorar la lectura en niveles funcionales básicos y promoverla en los niveles de mayor complejidad.

En síntesis las investigaciones que incorporan las categorías conceptuales propuestas desde el modelo de ajuste lector han: a) evaluado la imposición de tipos funcionales de criterios (Canales et al., 2005); b) el momento en que se presenta el criterio de ajuste y la posibilidad de regresar al leer el texto (Morales et al., 2005); c) la imposición criterios de ajuste con distintas morfologías (Canales et al., 2000; Morales et al., 2010); d) los diferentes tipos de contactos previos con los referentes de un texto (Arroyo et al., 2006); e) el nivel funcional del entrenamiento en la satisfacción de criterios de ajuste lector (Arroyo, 2005; Arroyo y Mares, 2009); y f) la variación del tipo de textos y el tipo de criterios (Morales et al., 2013). Básicamente, dichas investigaciones empelaron la

estructura de leer uno o varios textos para responder preguntas y/o ejercicios de diferente nivel de complejidad sobre el contenido disciplinario.

3.3.3. El estudio experimental de la elaboración de preguntas

Si bien, algunos autores mencionan que elaborar preguntas influye de manera positiva en la lectoescritura y la comprensión de textos de psicología (Tamayo, Padilla-Vargas, González-Torres y Marina, 2009; Zarzosa y Luna, 2007), la mayoría de la evidencia recabada y la justificación de los estudios ha girado en torno a la identificación de las condiciones que facilitarían el entrenamiento en elaboración de preguntas de investigación pertinentes, con estudiantes de licenciatura y posgrado especialmente (Padilla, Fuentes y Pacheco, 2015). Es decir, la relación entre la lectura y la generación de preguntas no ha sido el foco de atención, sobre todo, en el nivel medio superior. No obstante, es importante conocer las generalidades de algunas de las investigaciones relevantes en dicho campo de experticia.

En este sentido, la Dra. María Antonia Padilla dedicó gran parte de su vida al estudio de la elaboración de preguntas de investigación. Uno de sus trabajos destacables para el presente escrito porque permite ilustrar el estilo de sus estrategias de investigación, es el que realizó en 2015 junto con Fuentes y Pacheco, con el objetivo de analizar el efecto de un entrenamiento correctivo en la identificación y la elaboración de elementos que conforman un artículo empírico, sobre la elaboración del planteamiento y la justificación de preguntas de investigación en estudiantes de psicología. Participaron 20 estudiantes de la licenciatura, seleccionados por participación voluntaria, misma que fue retribuida con créditos en una de sus materias. Se utilizaron cuatro artículos experimentales con una extensión de 11 a 12 cuartillas; además de que describían claramente la pregunta de investigación y la vinculación entre la variable dependiente e independiente; argumentaron la pertinencia de la pregunta de investigación (en el mismo párrafo); y presentaban detalladamente la evidencia empírica vinculada con dicha pregunta.

Las sesiones se llevaron a cabo en cubículos independientes que contaban con una silla, una mesa y un equipo de cómputo. Los participantes fueron distribuidos de manera aleatoria en un grupo experimental y en uno control, respectivamente. El grupo experimental fue expuesto a una Línea Base –LB– de dos sesiones; dos ejercicios de entrenamiento, cada uno de dos sesiones, en donde se les proporcionaba retroalimentación

sobre su desempeño y debían corregir las propuestas (tenían tres intentos para realizarlo y si no lo lograban, se les mencionaba por qué eran erróneas dichas propuestas); y finalmente una sesión de evaluación (en total, siete sesiones). Mientras que, el grupo control, únicamente se expuso a la LB; a la lectura de los artículos requeridos para el entrenamiento y a la evaluación (en total, cuatro sesiones). Cada sesión se realizaba por día y tenía una duración aproximada de una hora.

El análisis de datos fue cuantitativo y cualitativo; para el primero, se obtuvo el porcentaje de respuestas correctas en cada fase y se diseñó un baremo ex profeso para calificar la claridad y pertinencia de los aspectos que conformaron la elaboración y fundamentación de la pregunta de investigación; y se registró el número de palabras de las propuestas diseñadas. Para el análisis cualitativo, se analizó el uso pertinente de los conceptos técnicos en la LB y la evaluación, además de la congruencia de las propuestas diseñadas y el nivel funcional (intra o extrasituacional) de la pregunta de investigación y la justificación. Para este fin, se requirió de la participación de dos calificadores independientes hasta obtener el 100% de acuerdo para todos los casos.

En los resultados se encontró que el entrenamiento correctivo promovió la elaboración y justificación de preguntas de investigación en niveles extrasituacionales, principalmente. Un hecho relevante es que, el desempeño efectivo en el ejercicio dos del entrenamiento, caracterizado por promover interacciones extrasituacionales, se relacionó con los casos de congruencia entre las preguntas y justificaciones en la evaluación final. De igual forma, los participantes que mostraron puntajes menores en dicho ejercicio, elaboraron y justificaron preguntas de investigación en un nivel intrasituacional. Sobre la extensión de las propuestas, se encontró que los participantes que interactuaron en un nivel extrasituacional las redactaron con mayor detalle

Por otra parte, bajo el supuesto de que la elaboración de preguntas informales –como precedente para los espacios académicos– es de vital importancia para la formación de los estudiantes, porque los conduce a regular su propio desempeño y a analizar con mayor detalle los componentes de las situaciones en las que interactúan, entre otras cosas; Tamayo, Padilla-Vargas y González-Torres (2009) realizaron una investigación para evaluar el efecto de proporcionar información diferencial sobre el criterio de logro al elaborar preguntas informales relacionadas con situaciones cotidianas, en estudiantes de preparatoria,

licenciatura y posgrado. Se eligieron dichos niveles educativos, ya que algunos autores sostienen que en la educación media se plantean menos preguntas que en los niveles subsecuentes. Participaron 60 estudiantes, 20 de segundo semestre de preparatoria; 20 de tercer semestre de psicología y 20 de un posgrado en psicología. Se formaron cuatro grupos de cinco participantes, definidos en función del tipo de información sobre el criterio a satisfacer en una situación hipotética: Criterio de Ajuste Mínimo (CM); Criterio de Ajuste General (CG); Criterio de Ajuste Específico (CE); y Criterio de Ajuste Específico con Ejemplo (CEE).

En la primera fase, todos los participantes se expusieron a una situación hipotética 1 y a un criterio de ajuste mínimo –no se especificaba el desempeño requerido– (el estudiante faltó a una clase en donde se expuso el reglamento y se le pide que haga preguntas al respecto). Con los datos, se estableció una línea base para observar el tipo de preguntas que los participantes elaboraron. En la segunda fase, cada grupo se expuso a una situación hipotética 2 que se diferenció en función de los criterios a satisfacer. Al finalizar, los participantes tenían que elaborar la cantidad de preguntas que consideraran necesarias y pertinentes a dicha situación (se asiste a un consultorio médico y al estar interesado sobre el padecimiento, se solicita hacer preguntas; dependiendo del grupo, las instrucciones para las preguntas son más específicas).

La aplicación en los grupos de preparatoria y licenciatura fue grupal, aunque la resolución de las actividades fue individual, y en el grupo de posgrado, la aplicación fue individual. Los resultados se analizaron por dos calificadores que mostraron un 97% de confiabilidad en promedio. Se evaluó el número de preguntas para cada situación; la pertinencia –correspondencia entre la pregunta y la situación–; y la suficiencia –conjunto total de preguntas para obtener información en cada situación–, con los valores de 1 o 0 para la presencia o ausencia de los dos últimos criterios. Por último, se evaluó si las preguntas contaban con estructura gramatical y ortográfica correctas, empleando un rango de 0 a 2 para puntuarlas. Los resultados mostraron que, existieron cambios en función de la especificidad del criterio entre cada grupo, no obstante, al aplicar una ANOVA, dichas diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas. Por otra parte, al comparar las tres poblaciones, se observó que la cantidad de preguntas fue mayor en licenciatura y posgrado, además de que, en posgrado, la calidad de las mismas fue superior.

3.4. Implicaciones del análisis del ajuste lector en el contexto de la Educación Media Superior

A partir de los hallazgos reportados en las investigaciones que se mencionaron en la sección anterior, se puede analizar la pertinencia de las mismas en términos de la correspondencia entre los postulados teóricos, los métodos empleados y los resultados obtenidos. En este sentido, se considera indispensable realizar investigaciones con estudiantes de nivel medio superior de la UNAM con base en cuatro supuestos:

1. En este nivel educativo se busca la promoción del pensamiento crítico y reflexivo (CCH, 2006) lo que en términos interconductuales sería promover la variación del comportamiento de los estudiantes en diferentes niveles de complejidad con énfasis en el sustitutivo y el sustitutivo no referencial (satisfacción y generación de criterios de congruencia y coherencia).
2. La autonomía es una meta a conseguir planteada desde los orígenes de la UNAM y para comportarse de manera autónoma, es necesario transitar de la satisfacción de criterios hacia la elaboración de los mismos; en palabras de Carpio (1999), desarrollando habilidades y competencias que permitirán eventualmente la emergencia del comportamiento creativo.
3. Enseñar a los estudiantes a interactuar de múltiples formas con un texto imponiéndose criterios variados para tal finalidad, es congruente con la función docente al reconocer que, en la interacción didáctica, tanto él como el estudiante son indispensables para conseguir los objetivos social y curricularmente delimitados para el nivel medio superior.
4. La investigación empírica facilita la identificación de los factores relevantes para la estructuración de campos contingenciales que, en un momento posterior, podrían plantearse como ámbitos de intervención consistentes con los objetivos de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Sobre todo, porque es fundamental contribuir con propuestas preventivas antes que remediales.

Ahora bien, desde la perspectiva interconductual se asume que el desarrollo psicológico: a) es un proceso que inicia con la vida biológica, se potencia y diversifica con base en la estructuración de campos contingenciales variados y termina con la muerte biológica; b) requiere de la integración funcional de tres componentes: el criterio a satisfacer

(que puede variar en al menos cinco formas de complejidad incluyentes entre sí: ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia); el desempeño y la situación (que puede ser de tres tipos con base en la explicitación del criterio de ajuste y la forma de satisfacerlo: SCC, SCA y SCAM); y c) la evolución conductual en términos de habilidades, competencias y comportamiento creativo, que se desarrollan en el contexto de las situaciones en las que se interactúa.

Por otra parte, al incorporar los estudios que han reportado efectos favorables en el uso del planteamiento de preguntas para favorecer la lectura (Padilla-Vargas, González-Torres y Marina, 2009; Villagrán, 2018), sería interesante incursionar en escenarios y poblaciones diferentes con la participación de estudiantes de bachillerato, considerando que la formación en psicología también abarca a este nivel educativo, además de que es una de las carreras que encabeza la lista de alta demanda y los resultados de egreso del CCH e ingreso a la facultad no son alentadores.

De manera adicional, Zarzosa y Luna (2007) argumentan que es indispensable entrenar a los estudiantes para que sean capaces de “procurarse conocimientos por sí mismos” (p. 170), recuperando fuentes de información, analizándolas de manera correcta y valiéndose de herramientas que posibiliten el empleo adecuado de los textos con los que interactúan. En este sentido, una herramienta que podría facilitar el desempeño lector, sería la formulación de preguntas que posibiliten la satisfacción de criterios de ajuste de diferente nivel de complejidad.

En síntesis, la carencia de contacto funcional con los criterios de ajuste lector limita el desempeño necesario para la satisfacción de dichos criterios y, por consiguiente, la insuficiente transición hacia la elaboración de éstos por parte del estudiante. Hay evidencia que sugiere que el contacto es funcional cuando el estudiante identifica criterios de pertinencia (Morales et al., 2005) seleccionado de entre cinco opciones posibles, el enunciado que le da sentido a una situación presentada en una prueba de ajuste lector posterior a la lectura de un texto; además, la identificación tiene efectos en la elaboración de criterios cuando se solicita que el estudiante redacte el criterio pertinente con la situación. Por otra parte, Zarzosa y Luna (2007) sugieren que la segmentación funcional del texto y la implementación de cuestionamientos prediseñados por el investigador relacionados con dicha segmentación,

tiene efectos positivos en la elaboración de respuestas por parte del estudiante al resolver los cuestionamientos que demanda la situación.

Sin embargo, no existe evidencia empírica sobre el entrenamiento en elaboración de preguntas por parte del mismo estudiante. En todas las pruebas se evalúa la satisfacción de criterios de ajuste lector a manera de respuestas ante preguntas prediseñadas. La transición de la imposición de criterios por parte del docente hacia la imposición de criterios en forma de preguntas por parte del estudiante, podría beneficiar la promoción de habilidades y competencias si se considera que el desarrollo psicológico implica sustituir a la satisfacción de criterios por su generación (Carpio et al. 2007). Así, el objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto de entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad sobre el nivel de complejidad de la interacción del estudiante con textos de psicología en una situación contingencialmente ambigua.

MÉTODO

Objetivo General

Evaluar el efecto de entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad sobre el nivel de complejidad de la interacción del estudiante con textos de psicología en una situación contingencialmente ambigua.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el efecto de entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad sobre el desempeño efectivo en una prueba de ajuste lector.
2. Evaluar el efecto de entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad sobre el desempeño efectivo al responder preguntas de diferente nivel de complejidad.

Participantes

Participaron 12 estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Naucalpan, inscritos en la materia de Psicología I en el periodo escolar 2020-1. Fueron seleccionados mediante el muestreo no probabilístico de participación voluntaria, preguntándoles si querían participar en la investigación. Dicha participación fue retribuida con material didáctico y una cantidad de dinero.

Se les informó sobre el objetivo general de la investigación; las condiciones necesarias para ser acreedores de la retribución (llegar en el día y la hora acordados para cada sesión; realizar las actividades solicitadas en la plataforma de manera individual e informar sobre algún problema o falla durante la realización de dichas actividades); que sus datos personales no serían divulgados, mientras que los resultados de su desempeño serían publicados bajo un seudónimo y con fines meramente académicos. Por último, se les mencionó que podrían dejar de participar en cualquier fase del estudio sin recibir ningún tipo de represalias.

Escenario

La investigación se llevó a cabo en una sala de cómputo ubicada en la planta baja del edificio B. Esta contaba con 40 computadoras con procesador Pentium, distribuidas en cuatro

filas de 10 computadoras cada una, equipadas con el sistema operativo Windows y con conexión a internet que permitía la óptima ejecución de tareas diseñadas en plataformas web.

Definición de variables

Las variables consideradas en el presente estudio fueron, el entrenamiento en elaboración de preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad como *Variable Independiente*, y el nivel de complejidad de la interacción del estudiante con textos de contenido psicológico como *Variable Dependiente*. En la tabla 3 se describe la definición teórica de los criterios de ajuste, la adecuación realizada para los fines de la investigación y un ejemplo sobre el desempeño de los estudiantes de acuerdo con cada criterio.

Debido a que el criterio de efectividad se satisface cuando el individuo genera efectos al interactuar con un texto, por ejemplo, lo subraya, completa oraciones, sigue instructivos, etc. y que en ninguna de las tareas se solicitó la generación de efectos, se excluyó a dicho criterio de las fases de la condición B o entrenamiento.

Tabla 3*Crterios para categorizar el desempeño de los estudiantes*

Criterios de Ajuste	Definición	Adecuación para la presente investigación	Ejemplo
Ajustividad	Describe la plasticidad reactiva que se da como ajuste temporo-espacial de la respuesta en términos de los parámetros temporo-espaciales de los eventos de estímulo; describe propiamente la regulación de las propiedades paramétricas y funcionales de la respuesta en términos de las dimensiones paramétricas de estímulo (Carpio, 1994, p. 64).	Elaboración/resolución/justificación de la pregunta con base en el contenido literal del texto.	<p><i>¿Por qué razón la física abandonó el principio del atomismo?</i></p> <hr/> <p><i>Porque este principio no se aplica en el caso de entidades que al parecer tienen una naturaleza relacional.</i></p> <hr/> <p><i>La respuesta es correcta porque el atomismo no es aplicable en fenómenos de naturaleza racional tales como los quarks o las partes de los campos electromagnéticos.</i></p>
Pertinencia	Describe variabilidad efectiva de la respuesta y sus propiedades de acuerdo con la variabilidad del ambiente y sus condiciones. La respuesta [...] debe ser pertinente situacionalmente a las contingencias operativas y su continua variación (Carpio, 1994, p. 65).	Elaboración, resolución y justificación de la pregunta parafraseando el contenido del texto	<p><i>¿Cómo se evalúan las descripciones y explicaciones científicas?</i></p> <hr/> <p><i>Se evalúan en forma directa por medio de la observación.</i></p> <hr/> <p><i>Porque al estudiar algún objeto y analizarlo por medio de la observación se llega a un resultado objetivo.</i></p>
Congruencia	Describe una característica que solo está presente en las interacciones en las	Elaboración/resolución/justificación de la pregunta estableciendo	<i>¿Cómo se utiliza la explicación causal en la vida diaria?</i>

	<p>que la reactividad se independiza morfológicamente de las propiedades físico-químicas y los parámetros espacio-temporales de la situación [...] se refiere a la correspondencia de las contingencias sustituidas lingüísticamente y las contingencias situacionales efectivas (Carpio, 1994, p. 65).</p>	<p>relaciones entre conceptos referidos en el texto y conceptos de otras situaciones específicas (ejemplos).</p>	<p><i>Se utiliza en cualquier instante cuando queremos deducir el porque pasaron las cosas como por ejemplo el por que un café se enfría si esta en un lugar cerrado. en la vida diaria con cada suceso que percibimos queremos saber su por que , el como sucedió o como nos afecta, deducimos la mayoría de las veces el como pasa sin ni siquiera averiguarlo solo deducimos una causa y listo damos solución al problema dando la respuesta mas favorable.</i></p>
<p>Coherencia</p>	<p>Contingencias entre sustituciones como producto lingüístico, es decir, en el que el individuo con su conducta establece nuevas relaciones entre productos lingüísticos abstraídos de las situaciones concretas en que son elaborados [...] la coherencia se da solo como convención lingüística y en ella misma se definen los criterios a los que se ajusta su práctica como ejercicio compartido (Carpio, 1994, p. 69).</p>	<p>Elaboración/resolución/justificación de la pregunta estableciendo nuevas relaciones (inclusión, exclusión, comparación, semejanza, igualdad, etc.) entre conceptos referidos en el texto.</p>	<p><i>¿Por qué es importante diferenciar entre una ciencia y una metafísica? Porque la ciencia comprende las experiencias a través de los sentidos y la metafísica una enorme suposición de lo incomprendible. Porque a través de los años el humano le ha tratado de buscar explicación a las cosas, pero al parecer este conocimiento que alguien puede adquirir es limitado, entonces no se sabe que tan amplio el saber de las cosas pueda ser, por eso buscamos otras alternativas para el estudio de estos sucesos, así pues esta la metafísica.</i></p>

Notas: Definiciones de los criterios tomadas de Carpio (1994). Los ejemplos son citas textuales de las respuestas de los estudiantes y conservan los errores ortográficos.

Diseño

Se utilizó un diseño cuasiexperimental de tipo A-B-A' constituido de seis sesiones (ver Tabla 4). La condición A consistió en una sesión de diez ensayos de cuatro etapas cada uno: 1) lectura de un texto; 2) elaboración de una pregunta con base en el texto; 3) resolución de la pregunta; y 4) justificación de la respuesta enunciando la relación que mantenía con la pregunta. Como medida adicional se implementó una prueba de ajuste lector de diez preguntas de opción múltiple.

La condición B consistió en cuatro sesiones conformadas por cinco ensayos de cinco etapas cada uno: 1) lectura del primer segmento de un texto; 2) presentación del ejemplo de una pregunta y su respuesta; 3) elaboración de una pregunta; 4) resolución de la pregunta; 5) justificación de la respuesta enunciando la relación que mantenía con la pregunta. La condición A' fue similar a la primera porque consistió en una sesión de diez ensayos de cuatro etapas cada uno: 1) lectura de un texto; 2) elaboración de una pregunta con base en el texto; 3) resolución de la pregunta; 4) justificación de la respuesta enunciando la relación que mantenía con la pregunta. Como medida adicional se implementó una prueba de ajuste lector de diez preguntas de opción múltiple.

Instrumento

El instrumento empleado fue el “Programa para el Desarrollo de Habilidades Lectoras”, elaborado en la plataforma de aprendizaje Moodle. El procedimiento para su elaboración se llevó a cabo en dos fases: 1) la redacción y jueceo de las preguntas empleadas en cada ensayo de las sesiones de la condición B; y 2) la confección del programa dentro de la plataforma Moodle.

Primero, se seleccionaron las referencias bibliográficas sugeridas para la materia de Psicología I, en particular para uno de los temas de la Unidad I titulado *Psicología, ciencia profesión*, considerando que los estudiantes deberán conocer los antecedentes de la disciplina y sus fundamentos científicos. El texto seleccionado para la condición A fue: ‘Ciencia y Tecnología’ que se obtuvo de Greenwood, J. (2012). *Historia de la psicología. Un enfoque conceptual* (pp. 5-7). México: Mc Graw Hill. Para que la condición A' fuese similar a la anterior, se conservó la continuación del texto señalado desde el apartado *Atomismo* de la página 9 a la 11. Como la condición B se conformó de cuatro ensayos que requerían diferentes niveles de complejidad en las tareas solicitadas, para el

entrenamiento en *Ajustividad* se utilizó el apartado: ‘Los fundamentos científicos de la psicología: su objeto de estudio’ de Zepeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología. Una visión científico humanista* (pp. 2-18). 3ª. Ed., México: Pearson-Prentice Hall. En *Pertinencia* se empleó el apartado ‘Características de la ciencia’ (pp. 5,6, 8-9) de la misma referencia; En *Congruencia* ‘Naturaleza de la Psicología’ de García, E. (2014). *Psicología General* (pp. 2-4). 2a. Ed., México: Patria. Finalmente, en *Coherencia* ‘Breve historia de la psicología’ (pp. 15-18) del libro de Zepeda. La extensión de cada texto fue de 1500 caracteres en promedio.

Tabla 4
Diseño del estudio

A		B			A'
S1	S2	S3	S4	S5	S6
Lectura de un texto	Ajustividad	Pertinencia	Congruencia	Coherencia	Lectura de un texto
	Ensayo	Ensayo	Ensayo	Ensayo	
	Leer el segmento 1 del texto				
Elaborar 10 preguntas, responderlas y justificar las respuestas	Ejemplo 1 de la pregunta y la respuesta	Ejemplo 1 de la pregunta y la respuesta	Ejemplo 1 de la pregunta y la respuesta	Ejemplo 1 de la pregunta y la respuesta	Elaborar 10 preguntas, responderlas y justificar las respuestas
	Elaborar una pregunta similar a la anterior				
Prueba de Ajuste Lector de 10 preguntas con respuestas de opción múltiple	Seleccionar la respuesta correcta	Prueba de Ajuste Lector de 10 preguntas con respuestas de opción múltiple			
	Justificar la selección de la respuesta				

Notas: La **S** representa a la sesión en su respectiva condición. Cada sesión de la condición B se conformó de cinco ensayos como el que se describe.

Posteriormente, los textos empleados en las sesiones de la condición B se segmentaron en cinco partes cada uno con la finalidad de elaborar dos preguntas y sus respuestas de opción múltiple para cada parte –en total fueron diez por sesión–. Para validar el contenido de las 40 preguntas y sus respuestas, se solicitó la participación de 11 jueces a quienes se les entregó un documento que contenía las instrucciones del jueceo, las preguntas, sus respuestas y los textos (ver Apéndice 1). Los criterios para seleccionar a los jueces fueron: 1) contar con estudios mínimos de licenciatura en Psicología; 2) tener al menos un año de impartir clases o de realizar investigación desde la teoría interconductual; 3) disponibilidad para participar.

Después de recabar sus evaluaciones, se elaboró la tabla 5 para identificar la cantidad de acuerdos y desacuerdos en cada pregunta. Las preguntas que mostraron mayor inconsistencia entre los acuerdos de los jueces para el criterio de Pertinencia fueron 4, 5 y 10, para Congruencia 1, 4 y 8, y para Coherencia 3, 4, 5 y 6. Dichas preguntas se modificaron y se solicitó la participación de los jueces para volverlas a evaluar (ver Apéndice 2), no obstante, solo siete jueces entregaron la evaluación. Con base en los resultados del segundo jueceo y después de eliminar a los jueces que ya no participaron, se calculó la fiabilidad total del instrumento que fue de 88.57 (ver Tabla 6). Por lo tanto, las preguntas y sus respuestas se correspondieron con los niveles de complejidad para los que fueron diseñadas.

Tabla 5
Acuerdos entre jueces

Ajustividad	Jueces											Acuerdos	Desacuerdos
	Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	3
4	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	3
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2

10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	2
Total												88	22
Pertinencia	Jueces												
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Acuerdos	Desacuerdos
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	2
2	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	3
3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	3
4	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	6	5
5	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	4	7
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	2
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	2
8	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	9	2
9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	8	3
10	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6	5
Total												76	34
Congruencia	Jueces												
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Acuerdos	Desacuerdos
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5	6
2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	2
3	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	3
4	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	4
5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9	2
6	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	3
7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	3
8	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	4
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0
10	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	2
Total												81	29
Coherencia	Jueces												
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Acuerdos	Desacuerdos
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	3
2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	3
3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	5

4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	6	5
5	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	6	5
6	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6	5
7	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	3
8	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	3
9	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	3
1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	3
Total												72	38

Tabla 6

Acuerdos entre jueces. Segunda evaluación

Ajustividad	Jueces								
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	Acuerdos	Desacuerdos
1	1	1	1	1	1	1	1	7	0
2	1	1	1	1	1	1	1	7	0
3	1	1	1	1	1	1	1	7	0
4	1	1	1	1	1	1	1	7	0
5	1	1	1	1	1	1	1	7	0
6	1	1	1	1	1	1	1	7	0
7	1	1	1	1	1	1	1	7	0
8	1	1	1	1	1	1	1	7	0
9	1	1	1	1	1	1	1	7	0
10	1	1	1	1	1	1	1	7	0
Total								70	0

Pertinencia	Jueces								
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	Acuerdos	Desacuerdos
1	1	1	1	1	1	1	1	7	0
2	0	1	1	1	0	1	1	5	2
3	0	1	1	1	0	1	1	5	2
4	1	1	1	1	1	0	1	6	1
5	1	1	1	1	1	1	1	7	0
6	1	1	1	1	1	1	0	6	1
7	0	1	1	1	1	1	1	6	1

8	1	0	1	1	1	1	1	6	1
9	1	1	1	1	0	1	1	6	1
10	1	1	1	1	1	0	1	6	1
Total								60	10

Congruencia		Jueces							Acuerdos	Desacuerdos
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7			
1	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
2	1	1	1	1	1	0	1	6	1	
3	1	1	1	1	0	1	1	6	1	
4	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
5	1	1	1	0	0	1	1	5	2	
6	1	0	1	1	1	1	1	6	1	
7	1	1	1	0	1	1	1	6	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
9	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
10	0	1	1	1	0	1	1	5	2	
Total								62	8	

Coherencia		Jueces							Acuerdos	Desacuerdos
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7			
1	1	1	1	1	0	1	1	6	1	
2	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
3	1	1	1	1	1	0	1	6	1	
4	1	0	1	1	1	1	1	6	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
6	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
7	0	1	1	0	1	1	1	5	2	
8	0	1	1	1	1	1	1	6	1	
9	0	1	1	1	1	1	1	6	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	7	0	
Total								63	7	

Acuerdos totales=248 Desacuerdos totales=32 AT+AD= 280*100

Fiabilidad Total = 88.57

Se determinó que el instrumento se aceptaría al obtener una fiabilidad total igual o mayor a 80. En caso de que sucediera lo contrario, se seleccionarían las preguntas con menor cantidad de acuerdos para reelaborarlas y someterlas nuevamente a valoración de los jueces. Dado que la fiabilidad fue de 88.57, se procedió a diseñar el aula virtual en la plataforma Moodle en la siguiente dirección <https://lilianaunam.moodlecloud.com>. El aula incluyó seis secciones denominadas *Examen* (debido a la nomenclatura de la plataforma) para cada sesión. Los textos de cada examen se presentaron con la letra Helvética de 12 puntos e interlineado sencillo. Cada lección se programó para restringir el acceso en el día y horario en que los alumnos habían acordado su participación, es decir, no podían ingresar a secciones previas o posteriores y solo tenían un intento para resolver todas las etapas correspondientes a la sesión en turno.

Posteriormente, el procedimiento para la elaboración de las pruebas de ajuste lector de las condiciones A y A' se llevó a cabo en dos fases: 1) la redacción y el jueceo de las preguntas empleadas (dos preguntas de cada nivel de complejidad dando un total de diez para cada prueba); y 2) la programación de las mismas dentro de la plataforma Moodle. Los textos con base en los cuales se elaboraron las preguntas fueron los mismos requeridos previamente en las condiciones. Para A se utilizó el apartado 'Ciencia y Tecnología' de Greenwood, J. (2012). *Historia de la psicología. Un enfoque conceptual* (pp. 5-7). México: Mc Graw Hill. Y para A' se conservó la continuación del mismo texto desde el apartado *Atomismo* de la página 9 a la 11. Cabe señalar que las pruebas fueron una medida adicional para evaluar si el cumplimiento de lo que se solicitaba en las condiciones A y A' influía en el desempeño de los participantes bajo la presentación estándar para la mayoría de las evaluaciones de las habilidades lectoras: la resolución de preguntas sobre el contenido del texto.

Los textos se dividieron en cinco partes cada uno para elaborar dos preguntas de cada segmento correspondiente a los cinco criterios existentes: *Ajustividad, Efectividad, Pertinencia, Congruencia y Coherencia*. No se excluyó el criterio de *Efectividad* porque en las pruebas que comúnmente se emplean para evaluar las habilidades lectoras, se estila el uso de preguntas que demanden la generación de efectos (en este caso fue el completamiento de oraciones con las palabras correctas) (ver Apéndice 3). Además, dichas preguntas se ordenaron de manera aleatoria respetando la lógica de las evaluaciones típicas.

Se requirió de la participación voluntaria de tres jueces que ya habían colaborado en la validación de las preguntas para la condición B. Se acordó una reunión con los jueces y se les mencionó que el objetivo sería deliberar si las preguntas eran pertinentes en el contexto de los criterios bajo los que se habían diseñado, para elaborar dos pruebas de ajuste lector que se implementarían como medida adicional de las condiciones A y A'. Se les dijo en qué consistían los niveles de complejidad de la taxonomía funcional de Ribes y López (1985) y los cinco criterios de ajuste propuestos por Carpio (1994).

Posteriormente, se les presentó el primer segmento del texto, después la primera pregunta con sus respectivas cuatro opciones de respuesta (señalando que la opción "a" era la correcta para facilitar el jueceo) y se les pidió que alzaran la mano si estaban de acuerdo. Bastaba con que alguien emitiera un voto en contra para exhortarlo a exponer sus razones y se debatía al respecto, en caso de ser necesario, se modificaba la pregunta y las respuestas sugeridas hasta alcanzar el acuerdo total. El procedimiento se repitió cinco veces hasta terminar de revisar las diez preguntas para cada prueba. La programación de las pruebas de ajuste lector en la plataforma se prescribió como un apartado adicional a la última etapa de las condiciones A y A' respectivamente.

Procedimiento

Se solicitó la participación de los estudiantes con la autorización de la profesora titular de un grupo que cursaba la materia de Psicología I durante el ciclo escolar 2020-I. Se acordaron los días y horarios para llevar a cabo la investigación con base en su disponibilidad y con la especificación de que debían ser días continuos. Aunque la programación inicial requería de seis días para llevar a cabo cada sesión, la solicitud de una sala de cómputo en el Edificio B (que era el único disponible) se restringía a cinco días hábiles.

Posteriormente, se les pidió que se anotaran en una lista escribiendo su nombre completo, dirección de correo electrónico y un número de celular para localizarlos. Esta información se usó para dar de alta a cada alumno en la plataforma y generar sus contraseñas de acceso individuales. Antes de que los participantes llegaran a la sala de cómputo (ver Figura 3), se cercioró diariamente que las 40 computadoras tuvieran conexión a internet y acceso al Programa para el Desarrollo de Habilidades Lectoras. Cuando los participantes llegaron, se les pidió que eligieran un asiento vacío y que ingresaran el usuario y contraseña en la página principal del Programa en los espacios correspondientes. Se les

mencionó que cada sección tenía instrucciones pero que podían levantar la mano si tenían dudas al respecto. También se les dijo que no tenían restricción de tiempo y que debían realizar las actividades de manera individual y preferentemente en silencio.



Figura 3. Sala de cómputo donde se llevó a cabo la intervención.

La pantalla general de inicio del programa se mostró cada que se ingresaba a la sesión en turno (ver Figura 4). La condición A consistió en solicitar la lectura del texto programado para la misma. Después, el participante tenía que redactar una pregunta con base en el texto, debía responderla y justificar por qué la respuesta era adecuada para la pregunta con base en las instrucciones:

Este examen consta de los siguientes pasos: Leerás un texto sobre psicología. Al finalizar la lectura, deberás elaborar 10 preguntas relacionadas con el texto, las responderás y justificarás por qué tus respuestas son adecuadas para esas preguntas.

¡MUCHO ÉXITO!



Figura 4. Pantalla general de inicio del programa.

Después de que el participante daba clic en “Comenzar el examen ya”, ingresaba a la primera etapa de la condición. A manera de ejemplo, la figura 5 muestra uno de los recuadros en donde se solicitaba la redacción de la pregunta, su respuesta o la justificación según fuera el caso. En la parte inferior derecha de la cuarta etapa del ensayo, aparecía la leyenda “Página siguiente” que al darle clic redirigía al siguiente ensayo. Este procedimiento se realizó diez veces. Las instrucciones en cada etapa fueron:

Lee el siguiente texto: [se mostraba el texto de la condición A].

Con base en la lectura que realizaste, escribe 10 preguntas, respóndelas y justifica por qué tus respuestas son adecuadas para esas preguntas.

Pregunta 1:

Respuesta 1:

¿Por qué la respuesta es correcta?

Cuando el participante terminaba la cuarta etapa del último ensayo, tenía que dar clic en “Página siguiente” que lo dirigía a la prueba de ajuste lector. Esta consistió en un cuestionario de diez preguntas estructuradas en diferentes niveles de complejidad que demandaban la selección de la respuesta correcta de entre cuatro opciones posibles. La figura 6 muestra la parte inicial de una de las pruebas. El formato se mantuvo en amabas.

Con base en la lectura que realizaste, escribe 10 preguntas, respóndelas y justifica por qué tus respuestas son adecuadas para esas preguntas.

Pregunta 1:

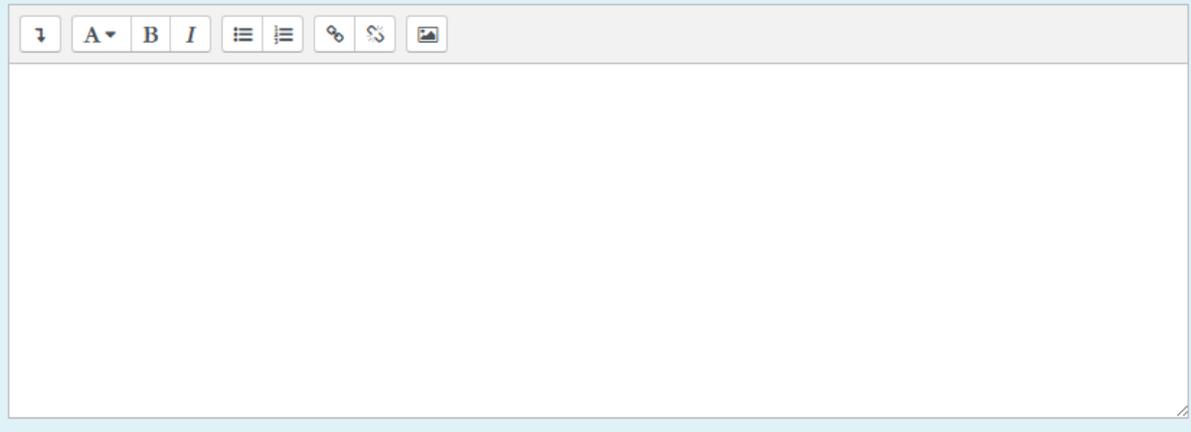


Figura 5. Panel de redacción de la primera etapa de la condición A

Con base en la lectura que realizaste, responde las siguientes preguntas:

¿Por qué es cuestionable el uso de los principios de las ciencias exitosas para crear una ciencia diferente: la psicología?

Seleccione una:

- a. Porque el objeto de estudio de la psicología es similar al de las otras ciencias y debe estudiarse igual.
- b. Porque podría haber confusión entre el objeto de estudio de las otras ciencias con el de la psicología.
- c. Porque solo existe un procedimiento para la ciencia y todos los que aspiren a ser ciencia deben seguirlo.
- d. Porque considera que la psicología necesita otro tipo de principios anularía al método experimental.

Otra exigencia esencial de una disciplina científica y que, en cierta medida, distingue a las disciplinas científicas de otras formas de especulación es...

Seleccione una:

- a. Buscar las condiciones necesarias para que los sucesos existan y se describan.

Figura 6. Fragmento de la parte inicial de la prueba de ajuste lector.

Al día siguiente, los participantes acudieron nuevamente al salón de cómputo para continuar con la segunda sesión suscrita a la condición B que contenía cinco ensayos de cinco etapas cada uno. Con la finalidad de que el participante identificara las actividades que debía de realizar, se mostraban las instrucciones generales al inicio de cada sesión, pero al ingresar a la misma, en cada etapa se mostraban las instrucciones particulares. Las instrucciones generales fueron:

Este examen consta de los siguientes pasos:

- 1. Leerás un texto sobre Psicología.*
- 2. Al finalizar la lectura, leerás una pregunta y su respuesta formuladas con base en el texto.*
- 3. Deberás ordenar las palabras para elaborar una pregunta similar a la que se te mostró en el punto anterior.*
- 4. Seleccionarás una respuesta correcta para dicha pregunta.*
- 5. Deberás escribir por qué la respuesta es adecuada para la pregunta.*

¡MUCHO ÉXITO!

Al darle clic en “Comenzar el examen ya”, aparecía un segmento del texto correspondiente a la sesión. La primera etapa consistía en leer el texto y en seguida se mostraba un ejemplo de una pregunta señalando la respuesta correcta de entre cuatro posibles. Después, se solicitaba la elaboración de una pregunta similar a la del ejemplo, el participante tenía que ordenar las palabras, preposiciones y conjunciones arrastrándolas con el cursor hacia las casillas en blanco hasta elaborar la pregunta correcta (ver Figura 7).

Las instrucciones para la etapa del ordenamiento de las palabras señalaban que se debía de dar clic en “Comprobar” después de llenar las casillas en blanco para identificar qué palabras estaban en el lugar correcto. Si daba clic en “Intentar de nuevo” las palabras correctas permanecían en su lugar y solo debía de ordenar las incorrectas. Contaba con 16 intentos disponibles para probar con las combinaciones posibles y pasar a la siguiente etapa. Cuando todas las palabras permanecían en las casillas, debía de darle clic en “Página siguiente” y se presentaba la pregunta que había ordenado en el paso previo con cuatro opciones de respuesta de las cuales tenía que seleccionar la que considerara

correcta. Posteriormente, debía de redactar por qué consideraba que la respuesta que había seleccionado era la correcta (ver Figura 8).

Lee la siguiente pregunta y su respuesta:

¿Cuáles fueron los motores importantes del conocimiento científico?

- a. La enseñanza de los grandes maestros
- b. Aquellos que provenían de la religión
- c. Respaldo los argumentos con hechos
- d. La imaginación y los prejuicios

La respuesta correcta es "d".

Ordena las palabras para formar una pregunta similar a la que se mostró en el ejemplo anterior. Presiona "Comprobar", si la respuesta es incorrecta presiona "Intentar de nuevo" y vuelve a ordenarlas hasta que permanezcan en el lugar correcto:

¿ ?

Ha seleccionado correctamente 0.

[Intentar de nuevo](#)

Figura 7. Pregunta ejemplar y elaboración de la pregunta señalando la cantidad de palabras colocadas en las casillas correctas.

La pregunta que elaboraste fue:

¿Cuál es la habilidad más comúnmente usada por los seres humanos cuando deciden pensar algo?

Cuando selecciones la respuesta correcta, no es necesario presionar "Comprobar".

Seleccione una:

- a. Redescubrir los problemas ya olvidados
- b. A partir de lo que los sentidos nos revelan
- c. Saber muchas cosas de manera innata
- d. Aplicar la razón a problemas específicos

Escribe por qué consideras que la respuesta que seleccionaste es la correcta:

Figura 8. Resolución de la pregunta previamente elaborada y justificación de la misma.

En cada ensayo se empleaban segmentos de textos, ejemplos de preguntas con sus respuestas, palabras para ordenar y opciones de respuesta diferentes, sin embargo, las instrucciones específicas se mantuvieron constantes en todas las etapas de los ensayos de la condición B:

Lee el siguiente texto: [se mostraba el fragmento del texto en turno].

Lee la siguiente pregunta y su respuesta: [se mostraba una pregunta diseñada con base en el fragmento del texto a manera de ejemplo].

La respuesta correcta es "a/b/c/d" [se mostraban cuatro opciones de respuesta y se mencionaba cuál era la correcta].

Ordena las palabras para formar una pregunta similar a la que se mostró en el ejemplo anterior. Presiona "Comprobar", si la respuesta es incorrecta presiona "Intentar de nuevo" y vuelve a ordenarlas hasta que permanezcan en el lugar correcto:

La pregunta que elaboraste fue: [se mostraba la pregunta que se había ordenado previamente con cuatro opciones de respuesta posibles].

Cuando selecciones la respuesta correcta, no es necesario presionar "Comprobar".

Escribe por qué consideras que la respuesta que seleccionaste es la correcta:

Cabe mencionar las preguntas que fueron evaluadas por los jueces para diseñar el presente instrumento fueron programadas de manera diferencial, es decir, de las diez preguntas correspondientes a una sesión, cinco se presentaron como ejemplos y cinco bajo la instrucción de ordenar las palabras hasta elaborar la pregunta correcta. De este modo, las preguntas ejemplares se intercalaron con las que requerían del ordenamiento.

Debido a la restricción de espacios para llevar a cabo el estudio, en el quinto día se solicitó a los participantes realizar la cuarta sesión de la condición B y la condición A' con su respectiva prueba de ajuste lector, en ese orden. Por lo tanto, los cuatro días previos sí fueron exclusivos para la sesión programada a excepción del último.

En aras de mantener uniformes las condiciones de ejecución de los participantes, de los 16 que terminaron las sesiones del estudio, solo se recuperaron los datos de 12 que acudieron de manera presencial a la sala de cómputo en los días y horarios establecidos y que acataron las instrucciones solicitadas en cada actividad. Adicionalmente, una de las ventajas de la plataforma, es que permitía monitorear el desempeño de los participantes en tiempo real y a partir de ello, agregar señalamientos adicionales a las instrucciones, de hecho, otro de los participantes que se excluyó del análisis de los resultados fue precisamente porque agotaba los intentos posibles para ordenar las palabras y las combinaciones que hacía eran arbitrarias desde el inicio.

RESULTADOS

Los datos de todas las condiciones se obtuvieron de la plataforma de Moodle como un archivo de la paquetería Microsoft Excel. Para analizar los datos cualitativos de las condiciones A y A' primero, se llevó a cabo una codificación de las diferentes preguntas, respuestas y justificaciones que los participantes habían elaborado. Posteriormente para darle validez a dicho proceso, se pidió a dos expertos que codificaran una muestra aleatoria y representativa de dichos datos (Guildford, 1954), brindándoles instrucciones de aquello que debían de realizar, así como las definiciones de cada una de las categorías y forma en que se llevó a cabo el muestreo (ver Apéndice 4 y 5). Cabe señalar que de los 240 episodios interactivos completos que se obtuvieron, con 720 elementos de tres tipos: la pregunta, la respuesta y su justificación, se seleccionaron 42 episodios correspondientes a la condición A y 42 a la condición A' como muestras representativas.

Se realizó una primera categorización de los datos y las codificaciones proporcionadas por los expertos se registraron para comparar el tipo de criterios que se le habían asignado a cada pregunta, respuesta y justificación que conformaron la muestra representativa. Para obtener el acuerdo entre los jueces, se aplicó el estadístico Kappa de Fleiss para evaluar la fiabilidad de varios codificadores con datos nominales. Se obtuvo una Kappa de 0.81, mismo que se considera como un excelente nivel de acuerdo entre codificadores (Fleiss, Levin & Paik, 2013; p. 604).

Después, se calculó la frecuencia y el porcentaje de los casos en los cuales las preguntas y respuestas coincidieron en la categoría asignada y que en este sentido representaban cierto tipo de interacción por parte del participante (Ajustividad, Pertinencia, Congruencia, Coherencia). Por otro lado, se asignó la categoría de "Otros" a aquellos casos en los cuales no hubiera coincidencia entre la categoría asignada a la pregunta y la de la respuesta. El motivo de esta decisión se debe a que, sin el ajuste al criterio no se puede definir el fin último de la interacción y, por ende, no sería conveniente asignar dichos datos a las otras categorías violando las definiciones de la integración funcional entre el criterio, el desempeño y la situación interactiva.

La agrupación de estos datos se sintetizó en la figura 9 y a partir de la misma, se puede afirmar que, de una condición a otra, la tendencia y distribución de los tipos de interacción de los participantes tuvo pocos cambios. En las interacciones con criterios de

Ajustividad se observa mayor cambio donde se pasó de un 63% a un 46% del total; también hubo una disminución en el ajuste a los criterios de Congruencia, sin embargo, éste fue mucho menor al comparar el desempeño en ambas condiciones. Mientras que, en donde existió un incremento en el porcentaje de una condición a la posterior, fue con los criterios de Pertinencia, Coherencia y en la categoría de Otros.

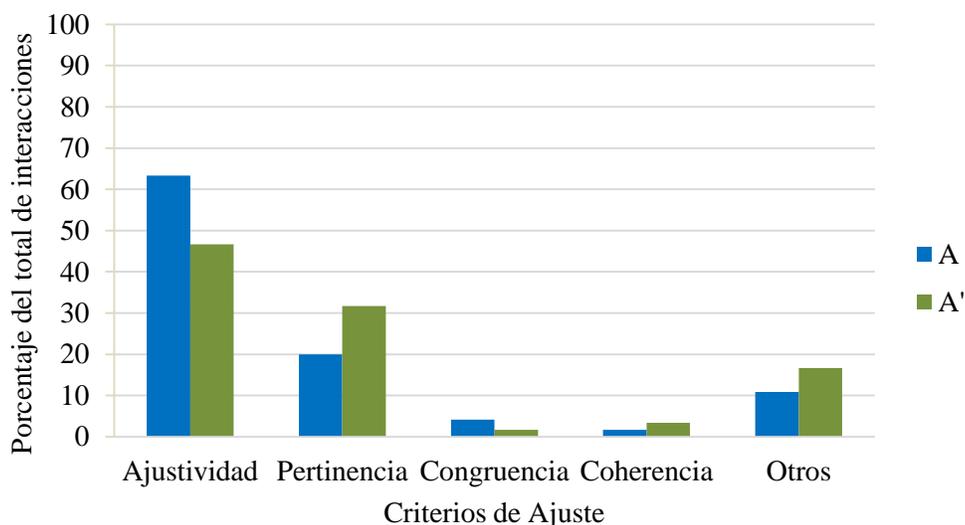


Figura 9. Porcentaje total de los diferentes tipos de interacciones por el tipo de criterio de ajuste que las definen de las condiciones A y A' en la elaboración y satisfacción de preguntas.

Por otro lado, para la prueba de ajuste lector no fue necesaria la categorización puesto que las respuestas correctas ya estaban programadas en la plataforma. En los datos agrupados en la figura 10 se identifica que sólo hubo un incremento de una condición a la posterior en términos de la satisfacción de criterios de Ajustividad y Pertinencia, en los demás casos hubo un decremento del porcentaje de respuestas correctas.

Tanto a los datos de la figura 9 como a los de la figura 10 se les aplicó la prueba no paramétrica de Kolmogórov-Smirnov, misma que permitió determinar que la distribución de las puntuaciones de ambos conjuntos de datos era normal. A partir de ello, se aplicó una prueba t de Student para muestras relacionadas, misma que permitió identificar que no existieron diferencias significativas ($p > 0.05$) entre las diferentes categorías de las dos condiciones (Ver Tabla 7) salvo en el caso de la Coherencia en la Prueba de Ajuste lector.

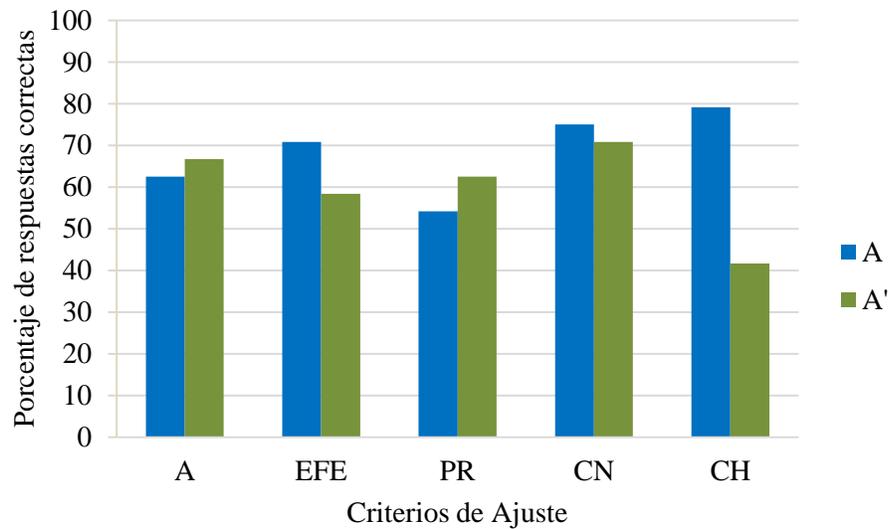


Figura 10. Porcentaje de respuestas correctas por tipo de criterio de ajuste impuesto de las condiciones A y A' en la Prueba de Ajuste Lector. A, EFE, PR, CN y CH representan a los niveles de complejidad en orden ascendente.

Tabla 7

Datos estadísticos de la prueba T de Student para muestras relacionadas de la “Elaboración y satisfacción de preguntas” y la “Prueba de Ajuste lector”

Elaboración y satisfacción de preguntas

Par	Medida	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. Bilateral
					Inferior	Superior			
Par 1	AJUSTIVIDAD - AJUSTEVA2	1.667	3.143	.907	-.330	3.664	1.837	11	.093
Par 2	PERTINENCIA - PERTEVA2	-1.167	2.480	.716	-2.743	.409	-1.629	11	.131
Par 3	CONGRUENCIA - CONEVA2	.167	.577	.167	-.200	.533	1.000	11	.339
Par 4	COHERENCIA - COHEVA2	.083	1.165	.336	-.657	.823	.248	11	.809
Par 5	OTRO - OTROEVA2	-.750	1.658	.479	-1.804	.304	-1.567	11	.145

Prueba de Ajuste lector

Par	Medida	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. Bilateral
					Inferior	Superior			
Par 1	AJUSTIVIDAD - AJUSTEVA2	-0.08333	0.79296	0.22891	-0.58716	0.42049	-0.364	11	0.723
Par 2	EFFECTIVIDAD-EFFECTEVA2	0.25000	0.75378	0.21760	-0.22893	0.72893	1.149	11	0.275
Par 3	PERTINENCIA - PERTEVA2	-0.16667	1.02986	0.29729	-0.82101	0.48767	-0.561	11	0.586
Par 4	CONGRUENCIA - CONEVA2	0.08333	0.99620	0.28758	-0.54963	0.71629	0.290	11	0.777
Par 5	COHERENCIA - COHEVA2	0.75000	0.86603	0.25000	0.19975	1.30025	3.000	11	0.012

Para el análisis de datos de la condición B se derivaron dos unidades de medida que son el Índice de Preguntas e Intentos (IPI) y el Índice de Efectividad (IEF). El IPI es una unidad de medida que se calcula con el valor de la elaboración de la pregunta y la cantidad de intentos hechos por el participante. La elaboración de pregunta adopta el valor de 1 si el participante ordenó la pregunta de forma adecuada o 0 si lo hizo de manera incorrecta. La cantidad de intentos adopta un valor entre el rango permitido que iba de 0 a 16. Se interpreta que el participante tardó menos intentos en elaborar la pregunta si el valor del IPI se acerca más a uno, y que tardó muchos intentos o no lo logró si el valor se acerca o es igual a cero. Por otro lado, el IEF es una unidad de medida que se calcula dividiendo la cantidad de preguntas contestadas correctamente sobre la cantidad total de preguntas que se podían contestar adecuadamente. Ambos podían adoptar un valor de 0 a 4. Esto quiere decir que, si se tiene un índice cercano o igual a uno, el participante respondió casi todas o todas las preguntas correctamente.

En la figura 11 se representan de manera sintetizada los resultados de estos dos índices a lo largo de la condición B. Se observa que los participantes realizaron varios intentos (en un rango de 10 a 45 con un promedio de 100) para ordenar las palabras de cada pregunta. En el caso de Pertinencia, solo hubo un dato anómalo de un participante con un IPI de 0.7 que se separó del resto. A pesar de ese dato, el grupo de Pertinencia es uno de los que presenta mayor variabilidad en máximos y mínimos de ambos índices en relación con el resto de los datos, con valores que van desde 1 a 0.25 en el IEF y valores de 0.7 hasta 0.13.

De forma diferente, en el caso de Ajustividad los participantes mostraron un alto nivel promedio en el IEF porque los valores se acercaron más a 1, pero en el IPI la mayoría de los datos oscilaron entre 0.1 y 0.3. Esto quiere decir que, a pesar de responder correctamente las preguntas, tardaban en elaborarlas. Mientras que, en el caso de Congruencia y Coherencia, los valores tanto del IPI como del IEF se hallaban más cercanos, siendo los valores del IPI menores para el grupo de Coherencia en relación al de Congruencia. Sin embargo, a pesar de que hubo menor diferencia entre índices, fueron los dos tipos de criterio en los cuales los valores del IEF llegaron a 0 en su valor mínimo.

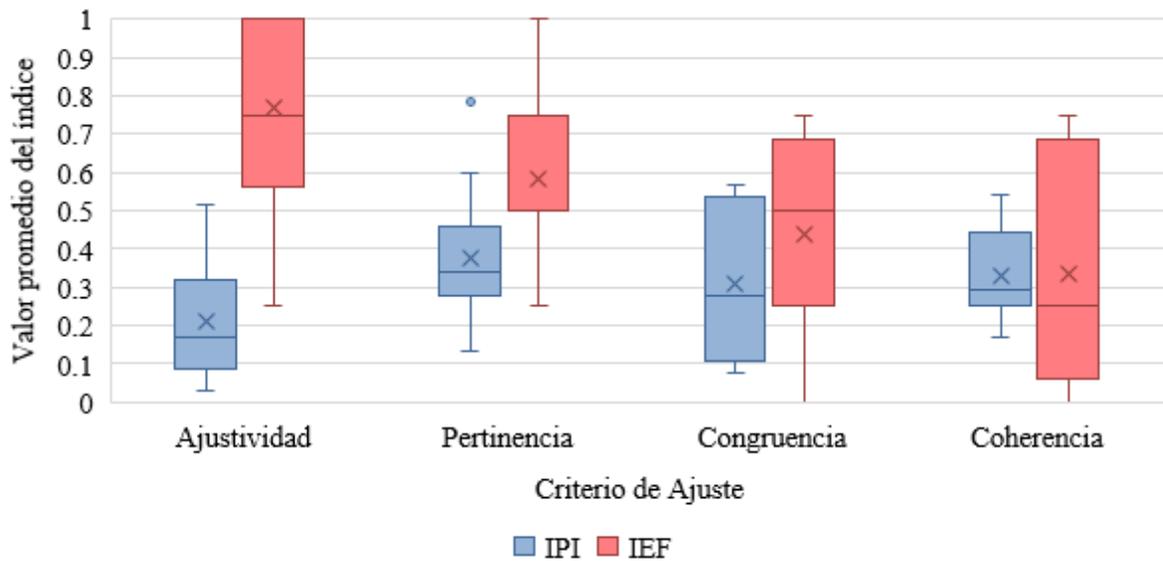


Figura 11. Valor promedio del Índice de Preguntas e Intentos (IPI) y el Índice de Efectividad (IEF) por tipo de Criterio de Ajuste durante la condición B.

Para realizar un análisis más específico, se presenta la figura 12 donde se sintetizan y representan los datos de cada participante. En el caso de la Ajustividad, el mejor desempeño puede identificarse en el participante 7, que no solo tiene un valor de 1 en el IEF, sino que también tiene el valor más alto en términos del IPI. En el caso contrario, el participante 9 mostró los valores más bajos para el IEF y el participante 10 mostró el valor más bajo del IPI, aunque su desempeño efectivo fue mayor. En Pertinencia, se presenta un fenómeno que no existía en Ajustividad, que es que los valores del IPI superaran los del IEF, lo cual ocurre en los casos de los participantes 1 y 4. En este caso el participante 5 fue el que obtuvo valores de IEF más altos, siendo los más bajos en este rubro, los del participante 3 y 8. Mientras que en términos del IPI, el valor más alto fue, de hecho, el del participante uno y los más bajos los de los participantes 3 y 9.

Tanto en el caso de la Congruencia como de la Coherencia, hubo dos fenómenos que no se habían presentado antes y que se mantuvieron para ambos tipos de criterio; el primero fue que ningún participante llegó a tener un valor de 1 en el IEF y el segundo, que hubo participantes que tuvieron un IEF de 0, es decir, que no lograron satisfacer el criterio. Un caso que vale la pena destacar es el participante 5, que pasó de tener uno de los valores más bajos dentro de los criterios de Congruencia, para obtener uno de los más altos en criterios de Coherencia. Un incremento similar, pero no tan marcado ocurre en el caso del participante

2, pero éste aumentó solo el 0.5 su IEF mientras que el 5 incrementó poco más de 0.7. Existieron otros casos en que los participantes mantuvieron un mismo nivel de desempeño como el del participante 9, que no solo en las condiciones de Congruencia y Coherencia, sino también en la de Ajustividad tuvo un desempeño similar en términos de los dos índices, siendo la única excepción los criterios de Pertinencia ante los cuales obtuvo un IEF de 0.5 y un IPI de arriba de 0.1.

El participante 3 también es un caso peculiar, dado que, al avanzar a tipos de criterio más complejos, el valor de ambos índices fue en decremento; siendo quizá el caso opuesto el del participante 7 que logró mantener valores de 0.5 en ambos índices al estar en contacto con todos los tipos de criterios impuestos.

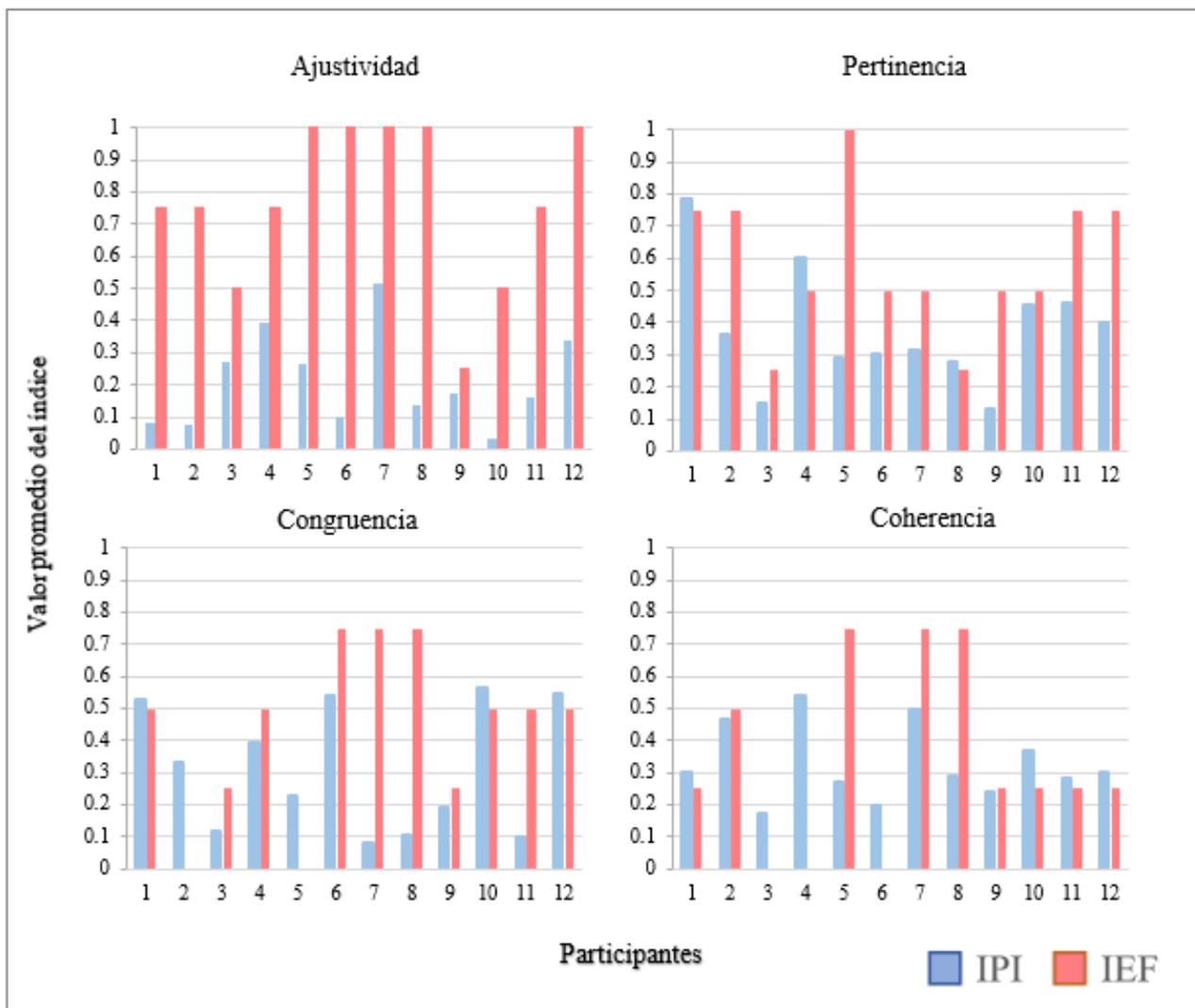


Figura 12. Valor promedio del Índice de Preguntas e Intentos (IPI) y el Índice de Efectividad (IEF) por tipo de Criterio de Ajuste de cada uno de los participantes durante la condición B

Un ejercicio similar al de los datos individuales de la condición B se realizó con los de las condiciones A y A' y se presenta en la figura 13. En este caso, varios participantes interactuaron en gran medida a partir de uno o dos criterios de ajuste en ambas condiciones, regularmente los de menor complejidad, siendo ejemplos de ello los participantes 5 y 6. Existieron otros participantes en los cuales siguió predominando un tipo específico de interacción, aunque cambiaron el tipo de la misma de una condición a otra, como ocurrió en el caso de los participantes 1, 3 y 12 que pasaron de una mayoría de interacciones de ajustividad a pertinencia.

Otro tipo de casos fueron en los cuales hubo una distribución más equitativa de los diferentes tipos de criterios de ajuste que determinaron la interacción, como en el caso de los participantes 11 y 7, en los cuales la cantidad de interacciones se distribuyó más a criterios más complejos. Igualmente, existieron casos en que hubo un cambio en la variabilidad del comportamiento de los participantes, pero en los que no necesariamente se ajustaron a un criterio determinado. Los participantes 2, 3, 4, 5, 6 y 10, tuvieron un incremento en la frecuencia de la categoría de "Otros" después de no presentarla durante la condición A.

Por último, cabe señalar que, debido a problemas logísticos en la programación del aula se eliminó una sesión en cada tipo de criterio por lo que se analizaron los datos de cuatro ensayos cuando originalmente los participantes respondieron cinco por criterio. Además, las sesiones cinco y seis se llevaron a cabo el mismo día por la restricción de espacios para ejecutar la última sesión en otro día.



Figura 13. Cantidad de interacciones pregunta-respuesta por tipo de Criterio de Ajuste de cada uno de los participantes durante las condiciones A y A'. La O representa a las preguntas y respuestas que no se correspondieron con alguno de los niveles: A ajustividad, P pertinencia, CN congruencia y CH coherencia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de entrenar a elaborar preguntas de contenido psicológico de diferente nivel de complejidad, sobre el nivel de complejidad de la interacción del estudiante con textos de psicología en una situación contingencialmente ambigua. Los resultados mostraron que no existieron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes al elaborar y resolver preguntas de diferente nivel de complejidad en las condiciones A y A'.

Correspondencia entre el tipo criterio y la satisfacción del mismo

Al realizar un análisis más detallado de las interacciones de los estudiantes con los textos, se observaron diferencias notorias en el tipo y la cantidad de preguntas que realizaron y respondieron durante ambas condiciones. La mayoría elaboró y respondió un mayor porcentaje de preguntas de Ajustividad durante la condición A, mientras que para la condición A' el porcentaje incrementó en el criterio de Pertinencia. Cabe señalar que existieron datos que no se pudieron categorizar porque no cumplieron con la condición de correspondencia entre el tipo de criterio de la pregunta y el nivel de complejidad de la satisfacción del mismo, por ejemplo, existieron preguntas que cumplían con el criterio de pertinencia pero las respuestas mostraban un ajuste a nivel contextual porque los participantes respondían copiando información literal del texto, o bien, casos en los que la pregunta parecía de congruencia pero la respuesta se ajustaba más a un criterio de pertinencia.

También se observó que el porcentaje de casos en los que sucedían estas faltas de correspondencia incrementó en la condición A', hecho que distribuyó de manera diferente los porcentajes asignados a los otros tipos de criterios, dificultando la identificación de los cambios antes y después del entrenamiento. Se sugiere revisar y/o volver a realizar la codificación de los datos por parte de los jueces para confirmar o refutar estos hallazgos.

Si bien, el hecho de contar con categorías que plantean la falta de relación entre el criterio y el desempeño podría deberse a un error de codificación, también podría relacionarse con un efecto reportado por Villagrán (2018) quien implementó una estrategia para favorecer la lectura con estudiantes del CCH con base en el modelo SQ5R, que en una de sus etapas demandaba la formulación de preguntas previas a lectura y la

satisfacción de las mismas después de leer el texto en cuestión. Se encontró que algunos estudiantes solían plantear preguntas que requerían de la contrastación de conceptos, refutación de planteamientos o vinculación de los contenidos del texto con otras situaciones y al momento de responderlas, no podían hacerlo o recurrían a copiar y parafrasear información literal. Aunque los referentes teóricos que suscribe dicho trabajo corresponden a modelos cognoscitivos, es interesante observar que los resultados son similares. Esto conduce a la suposición de que los estudiantes pueden autoimponerse criterios en niveles sustitutivos, pero no pueden satisfacerlos.

Con base en el MICC, una explicación tentativa a dicho fenómeno podría ser lo que sucede en las Situaciones Contingencialmente Ambiguas (SCAM), donde se requiere de la generación de criterios que prescribirán nuevas formas para satisfacerlos, es decir, en una situación problemática se pueden esbozar posibles soluciones, pero eso no implica que necesariamente se lleven a cabo (Carpio et al. 2007). En la historia de la humanidad se ha observado que, en diferentes etapas y contextos sociales, los grandes pensadores se encontraron con fenómenos difíciles de explicar y dada su complejidad, tampoco eran susceptibles de manipulación. De hecho, las preguntas de investigación que han permitido el progreso de las diferentes disciplinas precisamente han surgido en el intento de resolver tales problemáticas.

Aunado a lo anterior, Sánchez (2014) refiere que es fundamental apostar por una didáctica de la investigación social y humanística, en la que el aprendiz no solo identifique aspectos teóricos y conceptuales, sino también, los vincule con la práctica que solo se manifiesta al realizar la investigación misma, además de que entre en contacto con el significado de lo que está realizando al aprender. En este sentido, al retomar los objetivos del modelo educativo del CCH, enseñar a los estudiantes a responder preguntas al momento de leer no es suficiente para desempeñarse efectivamente con los contenidos procedimentales, como tampoco lo es con los actitudinales, en especial sobre la actitud hacia las ciencias y en la actividad científica (DGCCH, 2006, p. 51).

Desempeño en las Pruebas de Ajuste Lector convencionales

Por otra parte, la aplicación de las pruebas de ajuste lector como medidas adicionales para determinar si plantearse preguntas, resolverlas y justificarlas tuvo un efecto en el ajuste a diferentes criterios con base en el contenido del texto, mostró que solo existió un

incremento en el desempeño efectivo de los criterios de Ajustividad y Pertinencia, mientras que para los criterios de Congruencia y Coherencia existió un decremento en la condición A'. Los datos encontrados son consistentes con Arroyo et al. (2007) quienes sostienen que la ausencia o falta de entrenamiento previo de las competencias y habilidades suficientes para satisfacer criterios que demandan mayor grado de desligamiento funcional, es crítica en los bajos desempeños que se obtienen al realizar pruebas de ajuste lector. También, autores como Canales et al. (2000), Carpio, et al. (2000) y Canales et al. (2005), por mencionar algunos, han encontrado que el desempeño es mejor en los criterios de Ajustividad, Efectividad y Pertinencia. Posiblemente, extender las condiciones del entrenamiento hasta garantizar el desarrollo de habilidades y competencias, habría promovido el comportamiento creativo como lo sugieren Carpio et al. (2007).

En el mismo sentido, Arroyo y Mares (2009) refieren que la disparidad entre evidencias generadas a favor y en contra del entrenamiento en niveles sustitutivos para favorecer/empeorar la adecuación funcional a los mismos, podría deberse a la implementación de diferentes metodologías y poblaciones para estudiar el fenómeno del ajuste lector. Por ejemplo, Fuentes y Ribes (2006) encontraron un decremento en los porcentajes de aciertos al resolver preguntas cuando éstas aumentaban de nivel de complejidad, sugiriendo que el incremento de dificultad empeoraba el desempeño en pruebas llevadas a cabo con niños de primaria. Es interesante que un efecto similar se haya reportado con estudiantes de nivel medio superior cuando se esperaba que las interacciones que mantienen con los textos no fuesen exclusivamente contextuales o selectoras.

Desempeño durante el entrenamiento: intentos y efectividad para ordenar y responder las preguntas

Al ser congruentes con los fundamentos del interconductismo, no sería suficiente analizar los resultados en términos de porcentajes y únicamente durante las condiciones A y A'. Los datos en el entrenamiento que conformó a la condición B también mostraron aspectos diferenciales. El cálculo del Índice de Preguntas e Intentos (IPI) y el Índice de Efectividad (IEF) facilitó la interpretación de la cantidad de intentos realizados y la elaboración de la pregunta mediante el ordenamiento de palabras, así como la cantidad de preguntas que se respondieron de manera correcta. Se observó que los participantes realizaron varios intentos para ordenar las preguntas de manera correcta y la mayoría

seleccionó la respuesta correcta en casi todas las preguntas que elaboraron. Además, la mayoría de los participantes tuvieron un mejor desempeño en los ensayos de Ajustividad, mientras que en los de Congruencia y Coherencia los desempeños fueron bajos. El caso de Pertinencia resulta interesante porque existió mayor variabilidad en la cantidad de intentos y elaboraciones de preguntas, sin embargo, el desempeño efectivo también superó al promedio del resto de criterios.

Metodológicamente, estos hallazgos podrían deberse a que la cantidad de palabras, preposiciones y conjunciones que se tenían que ordenar en cada ensayo eran numerosas y variables, es decir, no fue una cantidad constante de las mismas. Aunque funcionalmente la pregunta se estructurara en un nivel de complejidad, la cantidad de elementos a ordenar era mayor para algunos casos e implicaba más combinaciones para ordenarla aumentando el número de intentos.

En la programación de las preguntas dentro de la plataforma, se cuidó que cada palabra, preposición y conjunción se duplicara por lo que había preguntas de 14 elementos que al duplicarse terminaban con 28, o de 22 que terminaban en 44 y precisamente las más extensas pertenecían al nivel de Coherencia. Esto podría explicar por qué los Índices de Preguntas e Intentos disminuyeron (hay que recordar que el valor podía oscilar entre 0 y 1, si se acercaba más al 1 representaba menor cantidad de intentos por elaboración de pregunta) conforme se aumentaba el nivel de complejidad de los criterios empleados en la condición B. La extensión de las preguntas se debió a que los autores de los textos ya mencionaban definiciones, ejemplos y comparaciones entre las teorías en el contenido y para evitar que las preguntas y respuestas fuesen meramente ajustivas –aunque en apariencia podrían ser congruentes o coherentes–, se tenían que elaborar relaciones diferentes entre los conceptos que resultaron en oraciones más largas.

Al continuar con el análisis individual de los datos, en el caso de Ajustividad, el participante 7 realizó la menor cantidad de intentos para elaborar las preguntas y respondió todas correctamente; analizando los resultados del mismo participante en los siguientes criterios, se observó que su desempeño en la resolución se mantuvo en Pertinencia pero comenzó a disminuir en Congruencia y Coherencia, mientras que, conforme avanzaba el nivel de complejidad de las sesiones del entrenamiento, la cantidad de intentos para

elaborar las preguntas fue aumentando. Es decir, el participante se ajustaba a los diferentes criterios, pero le llevó más intentos elaborar las preguntas estructuradas en los mismos.

Relación entre la morfología y la función de las preguntas

Cabe aclarar que en ningún momento se asumió que la morfología –representada en la cantidad de intentos por pregunta–, implicaba per se un mayor grado de desligamiento funcional. De hecho, sería incompatible con lo que postula el interconductismo, pero como la posibilidad de recabar información consistía en el conteo del número de intentos como una medida, habría que cuestionarse si emplear este tipo de medidas es conveniente para analizar las interacciones lectoras porque podría aparentar, sin ser ésta la intención, que la cantidad de intentos implicaba cierto tipo de dificultad.

Al respecto, Ribes (1994) señala que diferenciar entre las interacciones sustitutivas y las no sustitutivas es complicado cuando se identifican las morfologías involucradas para analizar los casos en los que tienen lugar dichas interacciones. A veces se confunden las morfologías como estructurantes de un nivel de complejidad funcional por el hecho de relacionarse o no con el uso del lenguaje; esto ocurre en los fenómenos de leer, escribir, observar, hablar y escuchar. La conducta morfológicamente verbal puede participar en episodios no sustitutivos y, por consiguiente, aunque la conducta morfológicamente lingüística parece ser una condición necesaria para la configuración de interacciones sustitutivas, su ocurrencia o disponibilidad no es suficiente. En este sentido:

“Establecer distinciones funcionales con base exclusivamente en propiedades o criterios morfológicos significa confundir las condiciones necesarias con las suficientes, que en el caso de la psicología, se estructuran a partir de la propia organización del comportamiento en acto en circunstancias específicas” (p. 148).

Este aspecto es importante porque, en los casos en donde los participantes parecían generar criterios de Congruencia o Coherencia por el tipo de preguntas que hacían, al revisar de manera detallada los textos que leyeron, se podían identificar planteamientos que el mismo autor ya había señalado y que bajo ese contexto, dichas preguntas podrían clasificarse en los criterios de Ajustividad y/o Pertinencia. También, se presentaron casos en los que la pregunta parecía demandar un ajuste en el nivel contextual cuando la respuesta ofrecía argumentos para caracterizar a toda la interacción en un nivel sustitutivo no referencial. En la literatura de la comprensión lectora, se asume que el hecho de hacer una pregunta ya es evidencia

suficiente de que el alumno está siendo crítico, analítico, “pensando más allá del texto”, etc. cuando no necesariamente sucede así. Esto es consistente con las observaciones de Arroyo et al. (2005) y Arroyo y Mares (2009) quienes mencionan que la descripción lingüística no garantiza la interacción en el nivel sustitutivo no referencial.

Respuestas de selección múltiple ¿son suficientes?

Adicionalmente, podría cuestionarse el sistema de evaluación que consiste en responder preguntas seleccionando una respuesta de entre varias posibles porque no permite que el estudiante varíe su comportamiento en apego a distintos criterios. Aunque, la evidencia generada a partir de las investigaciones de ajuste lector ha señalado correspondencia entre el tipo de criterios que se emplearon en el entrenamiento y los que se respondieron de manera correcta en las pruebas de ajuste lector antes y después (Canales et al., 2005; Carpio et. al., 2000; Arroyo et al., 2007).

De igual forma, habría que preguntarse si la selección de las respuestas es suficiente para que el estudiante desarrolle habilidades y competencias en situaciones configuradas en distintos niveles de complejidad, que lo conduzcan ocasionalmente al comportamiento creativo. La presente investigación sugiere que la incorporación de justificaciones donde el estudiante pueda enunciar la relación entre la pregunta y la respuesta, ayudaría a identificar si su interacción se configuró en determinado nivel, sin confundir que el dato obtenido no se relaciona con sus ‘motivaciones’, porque el interconductismo refiere a la naturaleza sincrónica de los eventos psicológicos, descartando que la motivación es el evento causal de la selección de la respuesta correcta –hecho que otras perspectivas psicológicas sí sostienen–.

No obstante, en esta investigación no se reparó en el entrenamiento en elaboración de justificaciones ni se les mostraron las justificaciones para las preguntas prediseñadas en el entrenamiento a los participantes, por lo que sería errado suscribir que los estudiantes ya deberían de saber enunciar las relaciones entre la pregunta y su respuesta. Debido a lo anterior, no se incorporó el análisis de las justificaciones porque en muchos casos los participantes no mencionaban por qué la respuesta que sugerían o seleccionaban respondía a la pregunta en turno. Por ejemplo, algunas justificaciones fueron “porque eso creo yo”; eran extractos de otras partes del texto que no se relacionaban con lo que se les pedía o la redacción era tan imprecisa que dificultaba identificar a qué hacían referencia. También se

sugiere no obviar que la redacción oportuna es fundamental para entender las producciones escritas. En este sentido, sería conveniente pensar el análisis y la línea argumentativa del estudio en términos de la articulación funcional entre la lectura y la escritura. Sin atentar contra el argumento de Ribes (1994) de que las morfologías no deben de superponerse a las relaciones funcionales.

De la satisfacción a la generación de criterios: algunas recomendaciones

La estrategia de elaboración de preguntas libres que demandaron las condiciones A y A' así como la elaboración de preguntas predeterminadas que se solicitó la condición B, son evidencia de que los componentes del texto, el tipo de preguntas y el tipo de respuestas que los estudiantes proponen, deben de analizarse de manera integral para establecer el nivel de complejidad funcional de la interacción. Sobre todo en el marco de las estrategias didácticas sugeridas en el programa de psicología del CCH que asumen implícitamente que hacer preguntas durante las clases, al leer o escribir, incentivan el pensamiento crítico y la autonomía cuando, si solamente se hacen para referir textualmente el contenido o parafrasearlo, los estudiantes no estarían en condiciones de generar criterios novedoso en situaciones que los demanden, por ejemplo, cuando deben de leer para participar en la clase sin que el profesor prescriba qué deben de identificar a partir de la lectura. Además, Morales et al. (2005) argumentan que la transición de la satisfacción de criterios solicitados por otro a la autoimposición de los mismos sería más pertinente para fomentar el autodidactismo o la autonomía.

Bajo la misma lógica, Carpio et al. (2007) señalan que, aunque el comportamiento creativo no es susceptible de entrenarse, se puede promover en los espacios educativos si los docentes disponen de las condiciones para que el estudiante, primero aprenda a resolver varios problemas de múltiples formas para después colocarlo en situaciones donde no haya problema por resolver, pero sí la posibilidad de generar uno.

Por otra parte, se sabe que los subsistemas educativos se organizan a partir de objetivos diferentes que requieren del comportamiento habitual o exploratorio, mientras que en otros escenarios es importante desplegar el comportamiento inteligente y/o creativo (et al). No obstante, limitar el entrenamiento en la satisfacción de criterios variados a los niveles de educación superior y ocasionalmente, a los de media superior, impide que los estudiantes cumplan con los objetivos que ambos sistemas proponen. En efecto, esto permitiría explicar

porque se obtienen bajos desempeños en las evaluaciones nacionales e internacionales en las que participan dichos estudiantes.

Para futuras investigaciones se sugiere realizar un diagnóstico y a partir de ello conformar los grupos experimentales del entrenamiento acorde a sus habilidades. Aunque, también habría que garantizar el desarrollo de habilidades para promover la autoimposición de criterios en situaciones contingencialmente ambiguas. Esto conlleva a la extensión de sesiones de entrenamiento antes de exponer a los estudiantes a situaciones en donde ellos deban de generar los criterios, satisfacerlos y enunciar la relación entre el criterio y el ajuste ejecutado.

Sobre las justificaciones como intento de evidenciar el ajuste al criterio y controlar que las respuestas no fuesen azarosas, en los hechos, los participantes escribían otras partes del texto, opiniones o información que complementaba lo que habían dicho, pero en muy pocos casos escribieron la razón que hacía que su pregunta y su respuesta se correspondieran. Por lo tanto, se sugiere realizar un entrenamiento que podría ser individualizado o integrarse a las condiciones antes descritas, pero que mencione los elementos que se entienden como justificación en la investigación, para garantizar la utilidad del dato.

En otro sentido, algunos estudios que se han concentrado en la elaboración de preguntas de investigación y la lectura de textos científicos (Padilla y Fernández, 2014; Padilla, Fuentes y Pacheco, 2015), podrían plantear ejes de análisis sobre la pertinencia de las preguntas a partir de identificar contenidos específicos de los textos; en términos de Zarzosa y Luna (2007) se hablaría de una segmentación funcional del texto. Por ejemplo, en un artículo de investigación, es más pertinente solicitar criterios de efectividad y pertinencia en la parte del método y procedimiento, mientras que los criterios de congruencia y coherencia se podrían solicitar en la sección de la discusión, y los criterios de ajustividad en algunas secciones de la introducción y los resultados. De esta manera, sería más conveniente proponer las justificaciones para la vinculación entre la pregunta y la respuesta, a partir de las características de los apartados que los vuelven críticos en la interacción entre el lector, el texto, los criterios y el ajuste a los mismos.

Ahora bien, si se considera la importancia de enseñar a los estudiantes a desarrollar habilidades lectoras en el marco de los objetivos institucionales de la UNAM y en el

contexto del CCH dentro de la materia de Psicología, sería conveniente que los docentes establecieran objetivos diferentes para la lectura de los distintos materiales que solicitan a los estudiantes; que progresivamente, recabaran evidencia sobre la forma en que éstos leen y satisfacen dichos objetivos; que a partir de ello, variarían los textos y los criterios para promover el desarrollo de competencias y que, posteriormente, solicitaran a los estudiantes que se plantearan preguntas con base en distintos textos para incentivarlos a comportarse de manera creativa autoimponiéndose criterios y regulando progresivamente su propia lectura.

Cabe señalar que no es suficiente el hecho de plantearse cualquier pregunta, habría que justificar la pertinencia de la misma procurando integrar los factores que ya se ha señalado que participan en la interacción entre el lector y lo que lee, por mencionar algunos: la naturaleza discursiva del texto; los referentes previos del estudiante con textos similares (actualización de la historia interactiva); los factores disposicionales al momento de leer (ya sea orgánicos o propios de las condiciones biológicas del estudiante), así como los propios de la situación, por ejemplo, la iluminación del lugar, el clima, el hacinamiento, la restricción temporal para leer, entre otros; y las formas en que el docente facilita y media la interacción del estudiante con los contenidos disciplinares de la Psicología.

Para finalizar, es menester mencionar algunas de las circunstancias que probablemente influyeron en los resultados. La primera tiene que ver con la fatiga, específicamente durante la última sesión porque los estudiantes tuvieron que realizar las actividades programadas para el criterio de Coherencia y la condición A' de manera consecutiva –cuando en la programación no se estipularon así–. La segunda se relaciona con la falta de modelamiento y retroalimentación oportuna limitadas por el tiempo para llevar a cabo el estudio. Como se mencionó anteriormente, las fechas y horarios disponibles para utilizar el aula de cómputo estaban sujetos al calendario escolar y a la disposición de los estudiantes. Lamentablemente no se contó con más sesiones para transitar de una condición del entrenamiento a otra hasta garantizar que los estudiantes dominaran el nivel de complejidad estipulado. La tercera circunstancia hace alusión a los aspectos metodológicos. El presente estudio es un primer acercamiento a una forma distinta de abordar la comprensión lectora empleando una plataforma digital, aunado a que la muestra

fue pequeña y estuvo sesgada, por lo que, difícilmente se obtendrían los resultados esperados.

A su vez, realizar investigaciones de corte experimental ayuda a que el docente identifique las condiciones importantes para fomentar el desarrollo de las habilidades lectoras en los estudiantes, haciendo el ejercicio de traducción al salón de clases por medio de estrategias didácticas respaldadas en fundamentos que intentan mantener la congruencia entre los objetivos curricularmente delimitados; los particularizados al estudiante (en función de un diagnóstico previo) y los que él mismo se impone y que en muchas ocasiones incorporan factores que no son tan evidentes pero que se pueden identificar con un análisis más cuidadoso de sus contextos. Por ejemplo, las interacciones que mantienen con familiares y amigos; el nivel de formación de los padres; la tendencia a la lectura en medios digitales o en fuentes de internet sin ser verificados; la desigualdad económica que orilla a los estudiantes a trabajar y atender menos su formación académica; la inversión de tiempo en el trayecto para llegar a la escuela que facilita que ese sea el contexto de la lectura previa a la clase, etc.

En breve, se concluye que los hallazgos de la presente investigación son preliminares para diseñar estrategias educativas que permitan que el docente enseñe a los estudiantes a autoimponerse criterios diferentes, para guiar su lectura y promover la interacción en múltiples niveles de complejidad con los referentes del texto. En el mismo sentido, la segmentación funcional de los textos empleados fue relevante para satisfacer criterios que atendieran aspectos puntuales de los mismos. Igualmente, justificar la correspondencia entre la pregunta elaborada y la respuesta correcta, fomentó entrar en contacto con la funcionalidad de las interacciones a lo largo de cada condición. Por lo tanto, se promovió la lectura variada desde una óptica diferente, tanto para las situaciones contingencialmente abiertas (responder preguntas después de ordenarlas), como para las ambiguas (sin prescripción de criterio a satisfacer).

REFERENCIAS

- Argudín, Y. y Luna, M. (2006). *Aprender a pensar leyendo bien*. México: Paidós.
- Arroyo, R., Morales, G., Pichardo, A., Canales, C., Silva, H. y Carpio, C. (2005). ¿Cómo se aprende a comprender?: Análisis funcional de la historia con los referentes. En C. Carpio y J. J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y Educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (87-125). México: UNAM.
- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H., y Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 31-39.
- Arroyo, R. y Mares, G. (2009). Efectos del tipo funcional de entrenamiento sobre el ajuste lector. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 35(1), 19-35.
- Andrade, E. (2016). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Comentada*. México: Oxford University Press.
- Backhoff, E. (27 de enero de 2018). El abandono escolar en la Educación Media Superior. *El Universal*. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.mx>
- Bartolucci, J. y Rodríguez, R. (1983). *El Colegio de Ciencias y Humanidades (1971-1980). Una experiencia de innovación universitaria*. México: ANUIES.
- Barajas, B. (2018). Plan general de desarrollo institucional [Reporte institucional]. Recuperado de https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/PGDI_DGCCCH_2018-22.pdf
- Barajas, B. y Quintanar, K. (2018). Informe de trabajo 2017-2018 [Reporte institucional]. Recuperado de <https://www.planeacion.unam.mx/informes/PDF/CCHN-2017-2018.pdf>
- Barajas, B. (2019). Informe de Trabajo 2018-2019 [Reporte institucional]. Recuperado de https://www.planeacion.unam.mx/informes/PDF/CCH-2018_2019.pdf
- Bazán, A. y Mares, G. (2002). Influencia del nivel funcional de entrenamiento en la elaboración relacional en tareas de ejecución verbal. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 28(1), 19-40.
- Bracho, T. y Miranda, F. (2012). En M. Martínez (coord.), *La educación media superior en México. Balance y perspectivas* (pp. 130-191). México: Fondo de Cultura Económica.

- Bolaños, R. (2001). Orígenes de la educación pública en México. En Solana, F., Cardiel, R. y Bolaños, R. (coordinadores), *Historia de la educación pública en México (1876-1976)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Canales, C., Carpio, C., Morales, G., Arroyo, R. y Silva, H. (2000, octubre). *El efecto de imponer un criterio de ajuste bajo tres modalidades en la evaluación de la comprensión de textos*. Documento presentado en el Quinto Congreso Internacional sobre Conductismo y Ciencias de la Conducta, Xalapa, Veracruz, México.
- Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., Pichardo, A. y Pacheco, C. (2005). Análisis interconductual del ajuste lector en el ámbito educativo. En, C. Carpio e Irigoyen, J. (Coords.), *Psicología y Educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (69-85). México: UNAM-FESI.
- Caracas, B. y Ornelas, M. (2019). La evaluación de la comprensión lectora en México. El caso de las pruebas EXCALE, PLANEA y PISA. *Perfiles Educativos*, 41 (164), 8-27.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta, En L. J. Hayes, E. Ribes y F. López Valadez (Eds.), *Psicología interconductual: contribuciones en honor a J. R. Kantor* (45-68). México: Universidad de Guadalajara.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. y Canales, C. (2000). La naturaleza conductual de la comprensión. *Revista Sonorense de Psicología*, 14(1-2), 25-34.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., García, P. y Silva, H. (2000 abril). Criterios de ajuste y comprensión de textos: Descripción de un programa de investigación. [Trabajo presentado en la V Reunión Nacional y IV Internacional de Pensamiento y Lenguaje]. Guanajuato: México.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., y Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 41-50.
- Castañeda F., S., Peñalosa C., E., Ramírez H., L., y Soto M., Y. (2016). Optimizando la evaluación en comprensión de textos. *Revista Mexicana de Psicología*, 33(1), 7-16.
- Cepeda, M., Santoyo, C., López, R. (2020). Estrategia de análisis de textos científicos en estudiantes de Psicología. *Congreso Internacional de Innovación Educativa*, México, 852, 1-9 Recuperado de: <https://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx/pdf/852.pdf>

- Clemente, A. (28 de noviembre de 2017). 40 % de los egresados de nivel medio superior no está listo para el trabajo: SEP. *El Financiero*. Recuperado de <http://www.elfinanciero.com.mx>
- Colegio de Ciencias y Humanidades. (1996). Plan de Estudios Actualizado. Recuperado de <https://www.cch.unam.mx>
- Colegio de Ciencias y Humanidades. (2018). Historia del Colegio de Ciencias y Humanidades [Sitio oficial]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://www.cch.unam.mx/historia>
- Dander, M. (2018). La educación media superior en el contexto histórico de México. *Revista de evaluación para docentes y directivos*, 9(3), 26-43.
- Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades. (2006). Orientación y Sentido de las Áreas del Plan de Estudios Actualizado. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://convivir-comprender-transformar.com/wp-content/uploads/2012/08/Orientaci%C3%B3n-y-Sentido-de-las-%C3%A1reas-CCH.pdf>
- Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades. (2017). Gestión Directiva de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. Recuperado de <http://www.planeacion.unam.mx/informes/PDF/CCH-2017.pdf>
- Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria. (2020). Planes y Programas de Estudio [Sitio oficial]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://www.dgenp.unam.mx/planesdeestudio/index.html>
- Fleiss, J. L., Levin, B., & Paik, M. C. (2013). *Statistical methods for rates and proportions*. USA: John Wiley & Sons.
- Flores, R., Jiménez, J. y García, E. (2015). Adolescentes pobres lectores: evaluación de procesos cognoscitivos básicos. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(2), 34-47.
- Fuentes, M. y Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje y Neuropsicología Latina*, 9(2), 181-212.
- Fuentes, M. (08 de abril de 2017) México social: educación superior, la desigualdad, *Excelsior*. Recuperado de <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2017/08/08/1180263>

- Galguera, R. (2019). Dos propósitos de la enseñanza de la psicología y la orientación psicopedagógica en la educación media superior. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 1(3), 364-375.
- Guevara, Y., Mares, G., Rueda, E., Rivas, O., Sánchez, B. y Rocha, H. (2005). Niveles de interacción que se propician en alumnos de educación primaria durante la enseñanza de la materia español. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 31(1), 23-45.
- Guilford, J.P. (1954). *Psychometrics Methods*. New York: McGraw-Hill. Recuperado de <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.459761/page/n215/mode/2up>
- García, E. (1993). La comprensión de textos. Modelo de procesamiento y estrategias de mejora. *Didáctica*, (5), 87-113.
- Gonzalbo, P. (1990). *Historia de la educación en la época colonial. El mundo indígena*. México: El Colegio de México.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Huicochea, M. y Rubio, O. (2019). Seguimiento Académico de Estudiantes Egresados del CCH: Diez carreras más solicitadas. Recuperado de https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/Academico12_Nov_2019.pdf
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (23 de julio de 2018). *La educación Media Superior en México* [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=44&v=_ORVxAzlrOs
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2019). Informe de resultados PLANEA EMS 2017. El aprendizaje de los alumnos de educación media superior en México. Lenguaje y Comunicación y Matemáticas. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/05/P1D320.pdf>
- Kantor, J. R. (1980). *Psicología interconductual*. México: Trillas. (Versión original publicada en 1967).
- La vida fructífera del CCH en 45 años de historia. (11 de abril de 2016). Gaceta Digital UNAM. Recuperado de <http://www.gaceta.unam.mx/20160411/la-vida-fructifera-del-cch-en-45-anos-de-historia/>

- Macías, M. (2019). Modo vivencial para evaluar mi competencia lectora. En Sánchez, M. y Martínez, A. (coordinadores), *Evaluación de los aprendizajes en el bachillerato. Un compendio de buenas prácticas* (43-51). México: UNAM.
- Mares, G., Guevara, Y. y Rueda, E. (1996). Modificación de las referencias orales y escritas a través de un entrenamiento en lectura. *Revista Interamericana de Psicología*, 30(2), 189-207.
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, R., Pichardo, A., Silva, H. y Carpio, C. (2005). Efectos del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e investigación en psicología*, 10(2), 239-251.
- Morales, G., Cruz, N., León, A., Silva, H., Arroyo, R. y Carpio, C. (2010). Morfología y función en el análisis empírico del ajuste lector. *Suma Psicológica*, 17(1), 35-45.
- Morales, G., Cruz, N., Hernández, M., Canales, C., Silva, H., Arroyo, R. y Carpio, C. (2013). Contenido teórico del texto y formación de habilidades lectoras en estudiantes de psicología. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(56), 91-111.
- Morales, G., Pichardo, A., Arroyo, R., Canales, C., Silva, H. y Carpio, C. (2005). Enseñanza de la psicología a través de la lectura: Un ejemplo del abordaje experimental de la comprensión de texto. En C. Carpio y J. J. Irigoyen (Coords.), *Psicología y Educación: Aportaciones desde la Teoría de la Conducta* (pp. 127- 173). México: UNAM.
- Muñoz, L., y Ávila, J. (2012). Población estudiantil del CCH: ingreso, tránsito y egreso. Trayectoria escolar: siete generaciones 2006–2012. Recuperado de <https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/PoblacionEstudiantilDelCCH.pdf>
- Muñoz, L., Román, L. y Guerrero, M. (2013). Algunas características de los jóvenes que estudian en el CCH. *Eutopía*, 6(19), 13-25.
- León, A., Morales, G., Silva, H. y Carpio, C. (2011). Análisis y evaluación del Comportamiento docente en el nivel educativo superior. En V. Pacheco y C. Carpio (Coords.) *Análisis del comportamiento. Observación y métricas* (pp. 83-103) México: UNAM-FESI.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Académicos (2017). Panorama de la educación. Recuperado de <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EAG2017CN-Mexico-Spanish.pdf>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Académicos. (2019). Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA) PISA 2018-Resultados. Recuperado de https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf
- Padilla, M., Fuentes, N. y Pacheco, V. (2015). Efectos de un entrenamiento correctivo en la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(2), 87-100.
- Ribes, E. y López, F. (1985). Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico. México: Trillas.
- Ribes, E. (1994). El análisis de la conducta humana: la morfología como enemigo público número uno, En L. J. Hayes, E. Ribes y F. López Valadéz (Eds.), *Psicología interconductual: contribuciones en honor a J. R. Kantor* (143-157). México: Universidad de Guadalajara.
- Rodríguez, R. (2018). La reforma de la educación media superior. Una compleja transición. *Revista de evaluación para docentes y directivos*, 9(3), 45-59.
- Salinas, J. (2017). Informe Gestión Directiva, Escuela Nacional Colegio de Ciencias y humanidades. Recuperado de <http://www.planeacion.unam.mx/informes/PDF/CCH-2017.pdf>
- Sánchez, M., Martínez, A., Buzo, E., Goytia, K., Hernández, M., García, M. y Manzano, A. (2020). *Exámenes para el diagnóstico de conocimientos. Resultados de los alumnos que ingresan a nivel licenciatura 2020*. México: UNAM. Recuperado de <https://www.codeic.unam.mx/index.php/resultado-de-diagnostico/>
- Sánchez, R. (2014). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. México: UNAM-IISUE.
- Sanmarti Puig, N., Sardà Jorge, A. y Márquez Bargalló, C. (2006). Cómo promover distintos niveles de lectura de los textos de ciencias. *REEC: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(2), 290-303.
- Secretaría de Educación Pública (2015). Estrategia para incrementar y fortalecer la capacidad lectora. Recuperado de <https://www.yumpu.com/en/document/read/54598935/estrategia-para-incrementar-y-fortalecer-la-capacidad-lectora>

- Secretaría de Educación Pública (01 de enero de 2017). *Oferta Educativa Educación Media Superior* [Entrada de un blog]. Recuperado de <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/oferta-educativa-educacion-media-superior>
- Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Camacho, A., Garduño, H., y Carpio, C. (2014). Didáctica como conducta: Una propuesta para la descripción de las habilidades de enseñanza. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40(3), 32-46.
- Silva, H., Ruiz, D., Aguilar, F., Canales, C. y Barrios, J. (2016). Enseñanza de la ciencia, la tecnología y la técnica interconductual: hacia una distinción entre prácticas psicológicas. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 19(1), 220-247.
- Silva, H., Rocha, E., Galguera, R., Galindo, L. y Vargas, A. (2017). Riesgo Académico y Vida Afectiva: Apuntes Preliminares para la mejora de la Educación Media Superior C. Carpio, V. Pacheco, R. Rodríguez y G. Morales (Coords.), *Riesgo Académico: un modelo de intervención, evidencias y extensiones* (pp. 149-172). México: FESI-UNAM.
- Solé, I. (2012). Competencia lectora y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59, 43-61.
- Sotelo, J. (2001). Pasado y futuro de la educación pública mexicana. En Solana, F., Cardiel, R. y Bolaños, R. (coordinadores), *Historia de la educación pública en México (1876-1976)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Tamayo, J., Padilla-Vargas, M. y González-Torres, M. (2009). Efectos de la exposición a diferentes criterios de logro en la elaboración de preguntas informales. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(1), 27-39.
- Villagrán, M. (2018). Herramienta digital para la búsqueda y comprensión de conceptos de psicología a nivel medio superior. [Tesis de maestría]. UNAM.
- Zarzosa, L. y Luna, D. (2007). Propuesta para la comprensión de textos en estudiantes universitarios. En: J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de las Ciencias* (pp. 169-212). Hermosillo: Editorial UniSon.
- Zarzosa, L. (2015). Los límites de la carrera de Psicología y el necesario cambio de paradigma en su enseñanza. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 20(3), 243-256.

Zorrilla, J. (2012). La Secretaría de Educación Pública y la conformación histórica de un sistema nacional de la educación media superior. En M. Martínez (coord.), *La educación media superior en México. Balance y perspectivas* (pp. 17-129). México: Fondo de Cultura Económica.

Zorrilla, J. (2015). México: IISUE-UNAM. Recuperado de <http://132.248.192.241/~editorial/wp-content/uploads/2016/06/el-bachillerato-mexicano-un-sistema-academicamente-precario.pdf>

APÉNDICES

Apéndice 1. Primera evaluación para el entrenamiento

Estimado (a) profesor (a):

De antemano agradezco su participación. La tarea solicitada consiste en evaluar la correspondencia teórica entre las preguntas, sus respuestas y el tipo de criterio con el que se estructuran de acuerdo a la taxonomía funcional propuesta por Ribes y López (1985) y a la propuesta de los diferentes criterios de ajuste elaborada por Carpio (1994), en apego a los cinco niveles de complejidad.

De manera adjunta, se presentan los materiales que se emplearon para la elaboración de las preguntas, mismos que están divididos en cinco partes, para señalar los extractos en los que se basaron dichas preguntas y sus respuestas. Cabe señalar que, de acuerdo a la numeración de las mismas, la pregunta 1 y 2 corresponden a la primera sección del texto, las preguntas 3 y 4 a la segunda y así sucesivamente hasta llegar a la pregunta 10.

El criterio de “efectividad” no fue incluido dado que la naturaleza de la investigación no requiere que los estudiantes que resolverán el cuestionario, subrayen, tachén, elaboren efectos, etc. sobre la lectura, por lo tanto, el cuestionario sólo se constituye de los criterios de ajustividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

Por favor, escriba al lado de cada pregunta si está de acuerdo o no con su inclusión en el tipo de criterio y en caso de estar en desacuerdo, escriba en la casilla que dice “Nivel” al que considera que pertenece, puede usar la siguiente nomenclatura: C para contextual, S para selector, SR para sustitutivo referencial y SNR para sustitutivo no referencial.

Nuevamente agradezco su tiempo y participación.

1.1. Lecturas

AJUSTIVIDAD

Los fundamentos científicos de la psicología: su objeto de estudio

Hace muchos siglos, todas las ciencias se encontraban vinculadas a la filosofía. El conocimiento provenía básicamente de la capacidad de los grandes sabios para interpretar las experiencias cotidianas y darles un significado más profundo. La física fue en su momento parte de la filosofía. La ciencia que se desarrollaba partía de las experiencias cotidianas, del razonamiento y de la imaginación. Los experimentos no eran lo más común; por ello los filósofos eran al mismo tiempo científicos. La razón era el camino para el conocimiento. Sin embargo, no todos los pensadores llegaban siempre a las mismas conclusiones. Aparecieron los sofismas y las escuelas del pensamiento, y se comenzó a dudar que una sola persona tuviese “la verdad”.

Poco a poco se buscó respaldar los argumentos con hechos. El conocimiento ahora buscaba el respaldo de los sentidos. Pero aun así, la imaginación y los prejuicios continuaron siendo motores importantes del conocimiento científico. Quizá los prejuicios que más afectaron a la ciencia fueron aquellos provenientes de las creencias religiosas. Tanto en la Europa medieval como en el lejano oriente o en los pueblos mesoamericanos, los conocimientos científicos siempre estuvieron fuertemente impregnados de fe religiosa. Las enseñanzas de los grandes maestros de esas sociedades también fueron un elemento que sesgó el conocimiento científico. Al amparo de la frase: “lo dijo el maestro”, poco se cuestionaban las “verdades” del pasado.

La ciencia avanzó gradualmente hacia la experimentación. Se establecieron nuevos paradigmas, como el que establece que el conocimiento debe provenir fundamentalmente de lo que nuestros sentidos pueden atestiguar directamente.

Sin embargo, la imaginación nunca ha podido ser del todo desterrada de la investigación científica. Hoy los científicos cuentan con reglas muy precisas acerca de qué constituye un experimento y qué no. Se busca la medición de los fenómenos y su constatación empírica. Frecuentemente se pone a la física como el modelo de ciencia a seguir, dada la precisión con que ha podido explicar y predecir fenómenos. Pero ya veremos que tal precisión ahora está en duda.

A lo largo de la historia hemos obtenido el conocimiento a través de diferentes caminos:

- a) Empírico. Basado en lo que nos presentan nuestros sentidos, el método científico se basa en la investigación empírica; es decir, en aquella que parte de lo que es observable, medible, cuantificable. Lo que se puede experimentar (lo que aprendemos con nuestra propia experiencia), a partir de lo que nuestros sentidos nos revelan, es fuente de las disciplinas científicas.
- b) Razonando. Como lo han hecho muchos filósofos, quienes al aplicar la razón a problemas específicos encuentran, mediante silogismos, nuevos conocimientos o redescubren los ya olvidados. Ésta es la habilidad más comúnmente usada por los seres humanos cuando decidimos pensar algo.
- c) A priori. De alguna forma aún no conocida, sabemos muchas cosas de manera innata. Como el hecho de que tenemos que comer; como que los ruidos muy fuertes representan una amenaza; como que tenemos que evitar el dolor, etcétera.

-
- d) Por autoridad. Aunque cada vez parece más desacreditada, esta forma de adquirir conocimiento se basa en el hecho de que alguien, cuya autoridad en la materia se considera indiscutible, nos enseña que las cosas son de una cierta manera. En consecuencia, aprendemos sin cuestionar. Esto es común en la educación de los hijos cuando son muy pequeños. Los padres les enseñamos a los niños muchas cosas que ellos no necesitan experimentar ni deducir, sino simplemente creer.
 - e) Por fe. Aunque esta modalidad pertenece básicamente al terreno de las religiones y de las ideologías. Se creen los dogmas, pero también se cree en las ideas.
 - f) Por intuición. Si en un extremo de la escala se encuentra el empirismo, en el otro se halla la intuición. Se basa en la adquisición de conocimiento obtenido a partir de los sentimientos, de lo que las sensaciones corporales le permiten captar a una persona. Quienes poseen un mayor desarrollo de su hemisferio derecho son capaces de este tipo de conocimiento.

Sin embargo, ahora estamos convencidos de que el conocimiento de la ciencia, para poder ser transmitido, sistematizado, reexplorado, tiene que basarse en elementos que sean fácilmente constatables por otros. De esta forma, el conocimiento empírico ha tomado una enorme ventaja por encima de los demás cuando se trata de hablar científicamente. Cualquier

forma de conocer tiene su propio valor. Sin embargo, para las ciencias —y la psicología es una de ellas afortunadamente— el conocimiento en el que debemos sustentarnos es el empírico.

Cuando hablamos de psicología, nos referimos a una ciencia que comparte muchas características con otras disciplinas científicas. Al igual que las demás ciencias, la psicología surgió de la filosofía y permaneció unida a ella hasta finales del siglo XIX. Vivió bajo la sombra de las escuelas de pensamiento y optó por considerar a los sentidos como el único camino para arribar con certeza al único conocimiento válido. Hoy se cuestiona si se debe permitir que otras fuentes de conocimiento la alimenten. Los psicólogos nos damos cuenta de que hay fenómenos que no hemos estudiado con la suficiente profundidad. De hecho, hoy la psicología está viviendo lo mismo que les sucede a todas las demás disciplinas científicas.

A veces es difícil saber

Tomemos un par de ejemplos de la física actual para ejemplificar las dificultades que tienen los científicos cuando tratan de investigar fenómenos complejos. Recordemos ahora un experimento que se ha hecho famoso entre los físicos cuánticos. Richard Feynman (1918-1988), un brillante físico que participó en el Proyecto Manhattan para la construcción de la primera bomba atómica, y que normalmente no estaba satisfecho con las explicaciones tradicionales de los fenómenos físicos, imaginó el siguiente experimento: proyectó una luz sobre una superficie que tenía un diminuto agujero o hendidura, la luz penetraba por el hoyo e iluminaba una segunda superficie que tenía dos agujeros o rendijas. La luz que penetraba a través de ellas llegaba finalmente a una tercera superficie plana, creando un patrón de luz y oscuridad.

Estos patrones de luz y oscuridad son el resultado de la interacción de las ondas. Si lanzas una piedra en un estanque, verás cómo algunas ondas chocan con las otras cancelándose mutuamente, mientras que otras se sumarán para crear ondas más grandes. Las ondas de luz interactúan de la misma manera. Cuando se cancelan forman patrones de oscuridad, mientras que al sumarse forman patrones de luz.

Aquí se ve un fenómeno muy interesante. La franja de luz más brillante no se encuentra detrás de los agujeros, sino exactamente en medio de ellos. En la medida en que se aleja de la zona de más intensidad, ésta disminuye. Éste es el patrón clásico que se produce con las ondas. Y no es así como esperarías que un flujo de partículas se comportara. Si te pararas frente a una pared

que tuviera dos agujeros y lanzaras piedras a través de ellos, terminarías con una pila de piedras detrás de cada hoyo. Si la luz estuviera hecha de partículas, esperarías ver dos puntos de luz, uno detrás de cada agujero.

Ahora empezamos con los misterios. Todos hemos escuchado que en el universo la materia es una cosa y la energía es otra. El caso es que si en vez de luz haces pasar electrones (que son materia) a través de los mismos agujeros, observarás un clásico patrón de interferencia de ondas, lo que indicaría que viajan como ondas. Sin embargo, la marca que dejan en la tercera superficie es la de un punto diminuto bien definido, o sea que llegan como partículas. De aquí se ha concluido que la luz es una serie de ondas, pero también un conjunto de partículas. O sea, es materia y energía al mismo tiempo.

Zepeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología. Una visión científico humanista* (2-3). 3ª. Ed., México: Pearson-Prentice Hall.

PERTINENCIA

Características de la ciencia

Por más extraño que nos parezca un descubrimiento, si éste es aportado mediante prácticas que se consideran universalmente como científicas es digno de ser estudiado por otros científicos y de ser tomado en cuenta seriamente por los investigadores en todo el mundo.

El saber, para ser considerado como científico, debe cumplir con varias características. Y aunque en la actualidad no existe un acuerdo universal acerca de las que debe poseer la ciencia moderna, en términos generales se considera como ciencia todo conocimiento que cumple con:

1. Ser descriptivo, explicativo y predictivo. Nos ha de permitir conocer los detalles del fenómeno que se estudia, así como darle una explicación de tipo causal o funcional (principalmente de este último tipo); y a partir de la comprensión de las leyes en su entorno, predecir la manera como se puede producir en el futuro.
2. Posee racionalidad. La ciencia utiliza la razón como arma esencial para llegar a sus resultados. Este saber debe obtenerse de manera metódica y sistemática. Se basa en teorías previamente aceptadas y sigue una metodología ya probada y comúnmente aceptada por los investigadores de la materia, quienes realizan un análisis disciplinado de la experiencia. Posee una estructura lógica, de ahí la relación entre la teoría, el método y la técnica.

-
3. Sus hallazgos son contrastables. Debe ser reproducible por otros investigadores, quienes a partir de realizar los mismos procedimientos deben ser capaces de encontrar los mismos resultados. Esos hallazgos tienen que ser claros y precisos. Se puede comprobar partiendo de las premisas o conclusiones y para realizarla se recurre a la comparación, la observación y la experimentación. Trabaja a base de hipótesis. Considerando que la hipótesis es un intento de explicación o una respuesta “provisional” a un fenómeno, su función consiste en delimitar el problema que se va a investigar según algunos elementos tales como el tiempo, el lugar, las características de los sujetos, etcétera.

4. Ha de ser objetivo. Lo que significa que ha de poder ser constatable a través de aparatos de medición o a partir de lo que los sentidos atestigüen. Objetividad significa que se describe tal cual es y no como deseáramos que fuera.
5. Es parte de un sistema abierto. Su veracidad es absoluta y relativa; parte de las leyes e investiga nuevos descubrimientos; afirma y niega. El conocimiento siempre ha de considerarse como provisional. Porque el conocimiento probado hoy puede ser refutado mañana por un conocimiento superior.
6. Debe usar un lenguaje abstracto especializado. Que elimine la ambigüedad, que dé precisión a los comunicados y permita un intercambio económico de información entre los especialistas en el tema.
7. Es generalizable. Ya que extiende a todos los casos los resultados de las observaciones realizadas sobre casos singulares. El desarrollo de las ciencias está sujeto a las leyes.

-
8. Es abstracto. Es un proceso que permite descubrir un fenómeno o cosa reteniendo sus características esenciales o fundamentales.
 9. Se mantiene éticamente neutro. El científico debe considerar los hechos no como los define su concepción, sino tal como son.

Las hipótesis en la ciencia

Tanto la ciencia tradicional como la del caos trabajan a partir de la formulación de hipótesis para tratar de comprobar si éstas son ciertas o no. La ciencia avanza en la medida que descarta algunas hipótesis y acepta otras. Cuando en una investigación es aceptada o descartada una hipótesis, y los hallazgos pueden ser comunicados, comprendidos y reproducidos por otros investigadores, entonces el conocimiento se considera válido. De ahí la importancia de la formulación de hipótesis para guiar el conocimiento científico.

Para plantear una hipótesis adecuada debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Ésta se debe planear en forma clara y concreta. Con ello se podrá definir de una manera tal que cualquier investigador que quiera replicar la investigación pueda hacerlo. Si una hipótesis no puede ser sometida a verificación empírica, desde el punto de vista científico no tiene validez.

2. Una hipótesis debe partir de datos empíricos, verificables a través de la experiencia. En caso de no contar con tal respaldo empírico, se tratará únicamente de un juicio de valor. A esta característica se le denomina objetividad.
3. Adicionalmente, en las hipótesis se deben establecer las variables a estudiar, es decir, especificarlas y fijarles límite.

-
4. Las hipótesis deben ser específicas; no sólo en lo que se refiere al problema, sino a los indicadores que se van a emplear para medir las variables que estamos estudiando.
 5. En ellas se han de establecer relaciones entre variables; es decir, la hipótesis debe ser especificada de tal manera que sirva de base a inferencias que nos ayuden a decidir si explican o no los fenómenos observados. Las hipótesis deben establecer relaciones cuantitativas entre variables.
 6. Las hipótesis se formulan de manera condicionada; es decir, se usan frases como: “si sucede X, entonces Y”.
 7. Mantener la consistencia entre hechos e hipótesis, ya que éstas se fundamentan, al menos en parte, sobre hechos ya conocidos. Por tanto, las hipótesis no deben establecer implicaciones contradictorias o inconsistentes con lo ya verificado en forma objetiva.
 8. Las hipótesis deben estar relacionadas con los recursos y las técnicas disponibles.

Esto quiere decir que cuando el investigador formule su hipótesis debe saber si los recursos que posee son adecuados para la comprobación de la misma.

Tipos de hipótesis

En la investigación científica se formulan distintos tipos de hipótesis. Podemos distinguir:

1. Hipótesis nula. Es aquella que nos dice que no existen diferencias significativas entre dos fenómenos o grupos. H_0 o hipótesis nula es lo contrario de lo que sospechamos que va a ocurrir. Una hipótesis nula es importante por varias razones:
 - a) Es una hipótesis que se acepta o se rechaza según el resultado de la investigación.
 - b) El hecho de contar con una hipótesis nula ayuda a determinar si existe una diferencia entre los grupos, si esta diferencia es significativa, y si no se debió al azar.

No toda investigación precisa de formular hipótesis nula. Recordemos que la hipótesis nula es aquella por la cual indicamos que la información a obtener es contraria a la hipótesis de trabajo. Al formular esta hipótesis se pretende negar la variable independiente. Es decir, se enuncia que la causa determinada como origen del problema fluctúa, por tanto, debe rechazarse como tal.

2. Hipótesis alternativa. H1 o hipótesis alternativa es lo que sospechamos que va a ser cierto. Al responder a un problema, es muy conveniente proponer otras hipótesis en que aparezcan variables independientes distintas de las primeras que formulamos. Por tanto, para no perder tiempo en búsquedas inútiles, es necesario hallar diferentes hipótesis alternativas como respuesta a un mismo problema y elegir entre ellas cuáles y en qué orden vamos a tratar su comprobación.
3. Hipótesis conceptual. Es la hipótesis que se formula como resultado de las explicaciones teóricas aplicables a nuestro problema. Nos ayuda a explicar desde el punto de vista teórico el fenómeno que estamos investigando. Es la hipótesis orientadora de la investigación, intenta enfocar el problema como base para la búsqueda de datos. No puede abarcar más de lo propuesto en los objetivos de la investigación o estar en desacuerdo con ellos. Podemos enunciarla como una relación causal o determinante proveniente del planteamiento del problema, de donde se desprenden las variables.

Zepeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología. Una visión científico humanista* (5, 6, 8-9). 3ª. Ed., México: Pearson-Prentice Hall.

CONGRUENCIA

Naturaleza de la Psicología

Las actividades profesionales que realizan los psicólogos son tan variadas que las personas ajenas a este campo piensan que existe más de un tipo de psicología y que poco tienen en común. Sin embargo, la psicología sólo es una ciencia pero con múltiples aproximaciones y temáticas.

La psicología estudia, por ejemplo, cómo y cuándo el ser humano adquiere el conocimiento del mundo que lo rodea y, por ende, cómo percibe, atiende, aprende, memoriza, piensa, forma conceptos y resuelve problemas. Asimismo, analiza su capacidad de comunicación, tanto verbal como no verbal, y estudia las reacciones emocionales y lo que lo motiva en todos sus actos, así como lo que lo angustia o estresa. También, analiza al individuo cuando está en familia, en la escuela, en el trabajo o realizando algún deporte, y cuando se encuentra solo o en grupo. Lo mismo hace con su cuerpo y el medio ambiente; mide con metodología propia las diferencias individuales, etc. En resumen, el objeto de estudio de la psicología es la conducta humana y, por tanto, su campo es tan amplio como manifestaciones conductuales existen.

Una definición de psicología debe ser clara, precisa y concisa, en otras palabras, en una definición hay que evitar que las palabras usadas no se entiendan, que tengan múltiples significados, o sean vagas, así como cuidar su extensión para no convertirla en un listado de temas en vez de una definición.

La psicología es muy extensa, esta diversidad ha tenido como resultado que se definición varíe de acuerdo con la actividad, corriente o aproximación de quien la desarrolla. El común denominador que existe en una lista como la expuesta es la conducta humana; entonces, la psicología es la ciencia que estudia la conducta.

El término psicología proviene de las palabras griegas psyche (alma) y logos (tratado, estudio). Se trata de una ciencia porque aplica el método científico y tiene como herramientas la observación, la descripción, la investigación experimental, la repetición y la confirmación de los conocimientos que después organiza.

La conducta o comportamiento, en su forma más amplia, incluye acciones o reacciones observables. Otra definición que ha sido muy utilizada en las aproximaciones psicológicas es el estudio bio-psico-social del hombre. Con lo anterior se enfatizan de manera integral los aspectos fundamentales que influyen en el desarrollo del hombre: su cuerpo biológico (bio) y su ambiente social e histórico (social); la manera como el individuo reacciona con todos sus procesos psicológicos (psico); y la interrelación e interdependencia entre todos estos factores.

La psicología es una ciencia porque adquiere su conocimiento a través del método científico. Se encuentra ubicada en la conjunción entre las ciencias naturales y las sociales, ya que su objeto de estudio es tan amplio que participa de las características de las ciencias naturales (biología, física, química, etc.) y de las ciencias sociales (filosofía, historia, etc.).

Método es un procedimiento utilizado para conocer un fenómeno que se desea estudiar. Es un camino a seguir a través de un procedimiento ordenado y organizado para buscar la solución a un problema o enigma. La técnica es la manera de implementar o llevar a cabo de forma específica el método o parte de él. En términos generales, un método es un procedimiento global que se compone de una o más técnicas específicas.

Método experimental

Los objetivos de la ciencia son el conocimiento y la explicación de los hechos y fenómenos para controlar, predecir y manipular su aparición. El método experimental que caracteriza a las ciencias naturales es el que ha probado ser el más útil para estos fines, porque nos ayuda a resolver misterios de la naturaleza o solucionar problemas y enigmas de la condición humana. Además, trata de encontrar relaciones funcionales entre variables, esto quiere decir que pretende conocer los factores o variables que afectan el comportamiento humano.

Cuando un hombre o una mujer se enfrentan a un hecho o fenómeno, se ven motivados a explicarlo, lo pueden hacer a través de “corazonadas”, del pensamiento mágico, del religioso, adivinando o por medio del “sentido común”, que es lo menos común que hay y, por lo general, se basa en observaciones parciales o sesgadas de la realidad. Pero si el individuo es un científico, adopta un proceso lógico, sistemático, riguroso y controlado que le permita encontrar la solución del enigma con una muy alta probabilidad de éxito.

A este camino se le ha denominado método científico y se basa en la observación, medición, prueba empírica o contrastación, verificación y repetición una y otra vez del fenómeno o hecho, hasta resolver su enigma.

Para realizar la prueba empírica, sigue los pasos del método experimental: primero, tienes que reconocer que existe cierto desconocimiento o enigma que necesitas resolver, y éste puede ser observado y medido de alguna manera para descubrir sus causas naturales. Para ser más precisos, efectúa el planteamiento del problema, que es una interrogante sobre la posible relación entre el hecho y sus causas.

Segundo, lleva a cabo tantas observaciones como sea posible, algunas ya están hechas, descritas y agrupadas de manera sistemática en teorías, por lo que tienes que hacer la búsqueda de los antecedentes o marcos teóricos de referencia que te ayudarán a formular con mayor claridad una posible solución al problema.

Tercero, usa los resultados de su marco teórico o de las observaciones previas para dar una solución tentativa al problema. A esto se llama plantear una hipótesis, que es una afirmación acerca de cómo crees que se resolverá el problema o enigma.

Cuarto, establece un plan de acción o diseño experimental que te permita llevar a cabo las mediciones observables de un problema, cuando menos en un nivel comparativo. Para ello, tienes que especificar previamente varios elementos que intervienen en tu investigación: qué características tienen los sujetos que vas a estudiar, con qué instrumentos o cómo vas a hacer tus mediciones, qué pasos o procedimientos llevarás a cabo y cuáles son las variables que observarás y compararás.

Las variables en una investigación son cualquier evento, hecho o fenómeno que cambian de una manera observable y medible. Aquello que el experimentador manipula, asigna valores o varía, y cuyo efecto se quiere observar, se denomina variable independiente (VI). El resultado sobre el cual se observan los efectos de la VI se llama variable dependiente (VD) porque, como su nombre lo indica, depende de la variable independiente. En un experimento esta variable se mide para ver cómo cambia con la manipulación que el investigador hace de la variable independiente. En psicología la VD se expresa en términos de conducta.

Existe un tercer grupo de variables que ningún experimentador quisiera que se presentaran en su investigación: las variables extrañas, que afectan a la variable dependiente sin ser la variable independiente. Ejemplificando, podemos decir que son los gorriones indeseables que se presentan sin invitación a un festejo, comen y beben mucho, se pelean y terminan por trastornar la fiesta (investigación) sin que el anfitrión (experimentador) esté prevenido.

Un buen investigador (anfitrión) controla con una serie de medidas la aparición de las variables extrañas. Razón por la cual una gran parte de la experimentación se lleva a cabo dentro de laboratorios, donde los experimentadores intervienen, arreglan, preparan, manipulan y planean, de manera que controlan lo que va a ocurrir y están especialmente preparados para registrar, tanto lo que pasó como las circunstancias en que se presentó ese efecto.

La prueba empírica requiere que se haga, cuando menos, una comparación. El diseño más simple y utilizado para hacer esta comparación es el de grupo control, grupo experimental. El grupo control o testigo permanece sin cambio, mientras que en el grupo experimental se aplica a la variable independiente y se comparan los resultados de ambos. Otro diseño muy sencillo y utilizado es el pre-post en el cual se comparan los resultados de antes y después de la aplicación de la variable independiente.

Existe una gran variedad de diseños experimentales de acuerdo con el objetivo de la investigación y el tipo de controles que se desean.

El quinto paso del método experimental es la realización de la prueba empírica, la obtención de los datos, tal y como se especificó en el diseño.

El siguiente paso, uno de los más delicados, es el análisis de los resultados, que por lo general emplea la estadística, razón por la cual toda persona que quiera hacer ciencia, sea cual sea el objeto de estudio, tiene que contar con un conocimiento de nivel superior de matemáticas.

En la mayor parte de los cursos de iniciación a la psicología se recomienda que el estudiante efectúe prácticas de laboratorio en las que aplique los pasos de la metodología experimental y obtenga datos que tienen que ser analizados en forma estadística.

Por último, se llega a la aceptación o rechazo de las hipótesis de trabajo y conclusiones. Con base en el análisis que se realizó de los resultados, se acepta o rechaza la hipótesis, esa solución tentativa que se planteó como posible explicación del problema o enigma.

García, E.L. (2014). *Psicología General* (2-4). 2a. Ed., México: Patria.

COHERENCIA

Breve historia de la psicología. La era precientífica

Aunque no existe una idea clara del momento en que el hombre comenzó a hacerse preguntas sobre sí mismo, hacia el siglo V a.C., con los filósofos socráticos de la antigua Grecia, se inicia el estudio sistemático de la mente humana en el mundo occidental, y de ahí ha evolucionado hasta los más sofisticados laboratorios de nuestros días.

Existen dos grandes vertientes de las que surge la psicología contemporánea: la filosófica y la médico-biológica. Tomemos en principio la filosófica, y como nuestro punto de partida a los socráticos. Con ellos se gestó una escuela de pensamiento que considera al alma como la fuente de todos los fenómenos psicológicos. Siglos más tarde, esta escuela será retomada por algunos pensadores de la Edad Media, entre los que destacan Agustín de Hipona y Tomás de Aquino. Al paso de los años el camino se subdivide, dando lugar a tres ramas. La primera dio origen a la psicología precientífica, que se quedó estancada porque continuó percibiendo al hombre como una resultante de fuerzas desconocidas, como los astros, los hechizos o ciertos seres mitológicos. Obviamente esta rama carece de credibilidad entre los científicos de la actualidad.

La segunda de ellas, llamada psicología existencialista, retoma varios de los principios filosóficos de los socráticos y de los pensadores de la Edad Media, integrando los avances recientes de la psicología experimental, aunque dándoles una explicación acorde con el esquema teórico de esta orientación filosófica.

La tercera, al principio avanzó un poco más en el terreno filosófico, adoptando los puntos de vista de los positivistas, como Augusto Comte, y desembocó después en una fuerte corriente de aproximación a la psicología mediante la experimentación rigurosa de los fenómenos, preferentemente en laboratorio y bajo condiciones controladas. Esta orientación, que en su momento arraigó en buena parte de las universidades estadounidenses y en varias europeas, ha propiciado al paso del tiempo el surgimiento de diversas corrientes psicológicas, como el conductismo, el neoconductismo, la Gestalt, la psicología genética, la programación neurolingüística y la psicología cognoscitivista.

Por su parte, el enfoque médico-biológico también dio origen a cuatro ramas principales. Una, igualmente, permaneció en un estadio precientífico. Otra, con el transcurrir del tiempo, se dirigió al estudio del desarrollo del hombre, desde su nacimiento hasta la vejez; esta psicología del desarrollo logró importantes avances en las primeras décadas del siglo XX gracias a los estudios de Arnold Gesell.

En la segunda mitad del siglo XX y gracias al resurgimiento de las filosofías orientales, una derivación de la psicología precientífica ha evolucionado hasta convertirse en la psicología transpersonal. Sin embargo, la rama más importante de este enfoque la constituye, indudablemente, el psicoanálisis.

Creado por el médico austriaco Sigmund Freud, el psicoanálisis provocó una auténtica revolución a fines del siglo XIX y principios del XX. Su poderosa influencia ha derivado en la generación de múltiples corrientes psicoanalíticas, muchas neofreudianas y otras incluso no freudianas, que han facilitado el avance de la comprensión de los fenómenos inconscientes. En la actualidad tiene aún muchos seguidores en Sudamérica y Europa.

Una rama poco conocida en nuestro país que derivó de la orientación médico-biológica es la escuela rusa, que enfatizó la investigación de los fenómenos psicológicos a partir del estudio de la neurología. Lev Semionovich Vygotski, nacido en Bielorrusia (antigua Unión Soviética), es uno de sus representantes más característicos.

En opinión de Vygotski, ni las teorías de estímulo respuesta ni el cognoscitvismo lograban una descripción o explicación completa de las funciones psicológicas superiores. Él hizo un serio esfuerzo por subsanar esta deficiencia con investigación propia.

Más recientemente, Alexander Romanovich Luria, también nacido en la Rusia soviética y conocido como uno de los fundadores de la neuropsicología, estudió a profundidad los efectos ocasionados por las heridas en el cerebro en soldados que combatieron durante la Segunda Guerra Mundial, logrando importantes descubrimientos en el campo del pensamiento, la percepción, la memoria y otros.

De la interacción de ambos enfoques surgen varias corrientes, entre las cuales la que más repercusiones ha tenido es la llamada psicología del yo, propuesta por Carl Rogers.

El enfoque filosófico

El primer viaje comienza en la Grecia de Sócrates, Platón y Aristóteles. Cada uno de ellos, según sus diferentes reflexiones, postulaba la existencia de un alma en el hombre, que lo hacía diferente de los demás animales, ya que de ella dependía la razón. Si Sócrates hubiera sido tu maestro, como lo fue de Platón, te hubiera aconsejado: “conócete a ti mismo”, ya que para él, en el conocimiento de uno mismo se encontraba una fuente fundamental de sabiduría.

Platón te habría enseñado temas tan importantes como el coraje, la preexistencia de las ideas, la forma en que conocemos el mundo exterior y los sentimientos. Pero fue su discípulo Aristóteles quien dedicó todo un libro al estudio de las facultades del alma. De Anima puede ser considerado como el primer análisis profundo y sistemático de las facultades del hombre.

Hasta aquí, los conocimientos que habrías aprendido te llevarían a la conclusión de que en el ser humano existen dos elementos mezclados en una unidad: el alma y el cuerpo; cabe aclarar que para los antiguos griegos el alma era la esencia del ser humano. Cada uno con características propias, pero que existen como dos facetas de una misma y sola realidad.

Con esta idea clara vamos a trasladarnos siete siglos después, para llegar a la época de Agustín de Hipona quien, influido por Platón y el Cristianismo, llegó a una profunda concepción de los procesos mentales y anímicos del hombre, mismos que plasmó en su obra Las confesiones. Ahora bien, además de reafirmar la interdependencia entre el espíritu y la materia, reinterpreta este conocimiento a la luz del Evangelio para sostener que todo se encauza hacia la gloria de Dios.

Tomás de Aquino, al retomar el pensamiento de Aristóteles, muchas de las ideas de Agustín de Hipona y los frutos de sus propios estudios, posibilita el desarrollo de su obra magna, que compendia el pensamiento de su época, La Summa Teológica. En ella y en otros de sus escritos devela las partes más íntimas de la mente humana. Los mecanismos del pensamiento, el surgimiento de los sentimientos, la imaginación y su control, por mencionar sólo algunos temas, fueron abordados por este filósofo. De acuerdo con sus estudios, lo que resulta claro es que todas las facultades propiamente humanas dependen del alma, pero que ésta necesita de los elementos corporales para su correcta manifestación, y que todas ellas deben estar encaminadas hacia un único fin: la felicidad eterna del hombre.

Llevemos este primer viaje hasta el siglo XX, con un gran salto en el tiempo. Buena parte de los puntos de vista que has aprendido permanecen hasta nuestros días, ya que fueron retomados en varios países de Europa y en Argentina, donde la psicología realista los ha utilizado como marco teórico de interpretación para los hallazgos de las investigaciones contemporáneas. Por otra parte, como veremos más adelante, sus principios filosóficos coinciden mucho con los de la llamada Tercera Escuela Psicoanalítica de Viena, o psicología existencialista.

El término psicología

Es hora de iniciar el segundo viaje. Vayamos al Renacimiento, a la Europa de los siglos XV y XVI, cuando el estudio se encauza hacia el hombre buscando principalmente una comprensión desde el punto de vista biológico. Por supuesto que las técnicas rudimentarias y los escasos conocimientos que se tenían al respecto poco podían aportar en aquella época. Sin embargo, al paso del tiempo surgirá de aquí el enfoque médico biológico.

Un acontecimiento importante se da en estos años y te llevamos a su encuentro. Un amigo del teólogo Martín Lutero, el también teólogo protestante Felipe Melancton, acuña por primera vez, en el año 1550, el término psicología, usando dos palabras que los griegos emplearon siglos atrás: alma (del latín anima y éste del griego anemos [άνεμος]) y ciencia (del latín scientia y relacionado con el griego logos [λογος]). Sin embargo, deberán pasar más de cien años en nuestro viaje para que la palabra psicología sea utilizada por primera vez en el título de un libro, cuando el filósofo alemán Christian von Wolff escribió “La psicología empírica y la psicología racional”.

Zepeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología. Una visión científico humanista* (15-18). 3ª. Ed., México: Pearson-Prentice Hall.

1.2. Preguntas y respuestas

AJUSTIVIDAD

1. ¿Cuáles fueron los motores importantes del conocimiento científico?

- a. La imaginación y los prejuicios
- b. Aquellos que provenían de la religión
- c. Respaldar los argumentos con hechos
- d. La enseñanza de los grandes maestros

SI	NO	NIVEL

2. ¿De dónde partía la ciencia que se desarrollaba?

- a. De las experiencias cotidianas, del razonamiento y de la imaginación
- b. De los sofismas y de las escuelas del pensamiento filosófico
- c. Del establecimiento de nuevos paradigmas del conocimiento
- d. De los sentidos, de la experimentación gradual y de las creencias religiosas

SI	NO	NIVEL

3. ¿Por qué se emplea a la Física como modelo de ciencia a seguir?

- a. Por la precisión con la que ha podido explicar y predecir fenómenos
- b. Porque mide los fenómenos y se caracteriza por su constancia empírica
- c. Porque se basa en lo que nos presentan nuestros sentidos y la razón
- d. Porque presenta lo que se sabe del mundo de manera innata e incuestionable

SI	NO	NIVEL

4. ¿Cuál es la habilidad más comúnmente usada por los seres humanos cuando deciden pensar algo?

- a. Aplicar la razón a problemas específicos
- b. Redescubrir los problemas ya olvidados
- c. A partir de lo que los sentidos nos revelan
- d. Saber muchas cosas de manera innata

SI	NO	NIVEL

5. ¿Cómo se llama la forma de conocer que pertenece al terreno de las religiones?

- a. Por fe
- b. Por autoridad
- c. Por intuición
- d. Por empirismo

SI	NO	NIVEL

6. ¿En qué conocimiento se deben sustentar las ciencias y la psicología?

- a. En el conocimiento empírico
- b. En el transmitido y sistematizado

SI	NO	NIVEL

- c. En lo que se pueda contrastar
- d. En cualquier forma de conocer

7. ¿Cuál era el único camino de la psicología para arribar al conocimiento válido?

SI	NO	NIVEL

- a. Los sentidos
- b. La razón
- c. Las creencias
- d. Las opiniones

8. ¿Cómo se llama el físico que participó en el Proyecto Manhattan?

SI	NO	NIVEL

- a. Richard Feynman
- b. Albert Einstein
- c. Otto Hahn
- d. Robert Oppenheimer

9. ¿Qué pasa cuando las ondas de luz se cancelan?

SI	NO	NIVEL

- a. Forman patrones de oscuridad
- b. La luz penetra a través de la superficie
- c. La luz más brillante cambia de dirección
- d. Se ven dos puntos de luz sobrepuestos

10. ¿De qué tipo es la marca que dejan los electrones en la tercera superficie?

SI	NO	NIVEL

- a. La de un punto diminuto bien definido
- b. Es una serie de ondas y de partículas
- c. De materia y de energía al mismo tiempo
- d. De un patrón de interferencia de ondas

PERTINENCIA

1. ¿En qué casos un descubrimiento no es digno de ser estudiado?

SI	NO	NIVEL

- a. Si el descubrimiento proviene de prácticas que no son científicas
- b. Cuando el descubrimiento es propuesto por prácticas universales
- c. Si el descubrimiento surge de investigadores de todo el mundo
- d. Cuando el descubrimiento nace de un análisis comparativo

SI	NO	NIVEL

2. ¿Cómo se obtienen los resultados de la ciencia?

- a. Siguiendo un método sistemático aprobado y aceptado por investigadores expertos en la materia
- b. Utilizando una estructura lógica que justifique los argumentos que se emplean para validar los argumentos
- c. Por la racionalidad del intelecto humano que se integra en comunidades que investigan el fenómeno
- d. Analizando la teoría, el método y la técnica que se prescriben para realizar productos de investigación

SI	NO	NIVEL

3. ¿Cuál es una consecuencia de la ambigüedad?

- a. Dificulta el intercambio de información entre los especialistas en el tema
- b. Utiliza un lenguaje abstracto y especializado sobre el tema en cuestión
- c. Da precisión a la comunicación entre expertos y balancea sus argumentos
- d. Facilita el intercambio económico de la información llegando a acuerdos

4. ¿Por qué el conocimiento de la ciencia no es provisional?

SI	NO	NIVEL

- a. Porque si lo fuera, dejaría de ser científico
- b. Porque puede ser refutado en momentos posteriores
- c. Porque su veracidad parte de las leyes elaboradas
- d. Porque es absoluto y relativo al mismo tiempo

5. ¿Cuál es la finalidad de la formulación de hipótesis?

SI	NO	NIVEL

- a. Guiar el conocimiento científico
- b. Validar el conocimiento que se obtiene
- c. Comprobar si el conocimiento es real
- d. Seleccionar los datos más relevantes

6. ¿Qué necesita una hipótesis para ser válida?

SI	NO	NIVEL

- a. Que su definición sea clara, concreta y se pueda someter a verificación empírica
- b. Que su definición sea replicada por cualquier investigador en cualquier lugar del mundo
- c. Que la hipótesis sea concreta y que permita elaborar ejemplos para su óptima comprensión
- d. Que la investigación se reproduzca de múltiples formas por otros expertos en la materia

7. ¿Cuáles son las características de las hipótesis específicas?

SI	NO	NIVEL

- a. Establecer las variables a estudiar, las relaciones cuantitativas entre las mismas e incluir los indicadores para medirlas
- b. Establecer las variables a estudiar, sirven para hacer inferencias y fijar el límite entre las variables de cualquier tipo
- c. Debe partir de datos empíricos, relacionarse con los argumentos teóricos y comprobar mediante análisis estadístico
- d. Seguir el protocolo formulado por los investigadores, comparar las características a evaluar de los diferentes participantes

8. ¿Si una variable se formula de manera condicionada establece una hipótesis?

SI	NO	NIVEL

- a. No porque se necesita de dos variables para establecer una hipótesis
- b. Sí porque la expresión “si A entonces B”, es una formulación condicionada
- c. No, las variables no son parte de una hipótesis y tampoco se evalúan
- d. Si las variables no son específicas entonces no porque limita la comprensión

9. ¿Qué significa si la hipótesis nula se acepta?

SI	NO	NIVEL

- a. Que las diferencias entre los grupos se deben al azar
- b. Que sí hay diferencias significativas entre los fenómenos
- c. Que el experimento no explica el fenómeno que estudia
- d. Que se cuenta con recursos adecuados para comprobarla

10. ¿Por qué la hipótesis conceptual no es compatible con los objetivos de la investigación?

SI	NO	NIVEL

- a. Sí es compatible con los objetivos

- b. Porque es una relación causal y poco clara
- c. Porque da origen a las variables de la investigación
- d. No puede serlo porque el autor no lo menciona

CONGRUENCIA

1. ¿Cuál de las siguientes acciones del psicólogo implica interactuar con un sordo empleando el lenguaje de señas?

SI	NO	NIVEL

- a. Analizar su capacidad de comunicación
- b. Adquirir conocimiento acerca del mundo
- c. Medición de las diferencias individuales
- d. Analizar los factores estresantes en el ambiente

2. ¿Cuál de las siguientes situaciones es una manifestación de la conducta humana?

SI	NO	NIVEL

- a. La resolución de problemas en diversas situaciones
- b. El intercambio de información entre las dendritas de las neuronas
- c. La contracción muscular en una pierna en movimiento
- d. El parpadeo de los ojos ante una corriente de aire

3. ¿Para llevar a cabo una receta de cocina se sigue un procedimiento igual al método experimental?

SI	NO	NIVEL

- a. No porque el método experimental se sigue para conocer y explicar un fenómeno y la receta para elaborar un platillo
- b. Sí porque ambos pertenecen a las ciencias naturales ya que trabajan sobre eventos empíricos y validados para personas
- c. No porque el método experimental no es procedimiento, se trata de una lista de cotejo para garantizar la ejecución de acciones
- d. Sí porque tratan de encontrar relaciones funcionales entre las variables y contrastar los datos de manera empírica

4. ¿Un aspecto social que influye en el comportamiento humano es la comunidad en la que se desarrolla el individuo?

SI	NO	NIVEL

- a. Sí porque cumple con la condición de ser observable

- b. No porque la sociedad no es relevante para la psicología
- c. Sí porque se trata de una ciencia que usa el método científico
- d. No porque excluye a los factores biológicos y psicológicos

5. ¿Cuál sería un ejemplo de un tipo de conocimiento basado en el sentido común?

SI	NO	NIVEL

- a. Alejar la mano del fuego porque te has quemado anteriormente
- b. Consultar el horóscopo para saber qué pasará durante el día
- c. Preguntarle a un sacerdote su opinión sobre alguna situación
- d. Pensar que las personas que mienten son malas y engañan a otros

6. ¿Se puede realizar un experimento sin contar con una observación del fenómeno a estudiar?

SI	NO	NIVEL

- a. No porque uno de los pasos es realizar observaciones que ayudan a plantear hipótesis
- b. Sí porque los instrumentos para investigar no lo requieren y no se debe justificar
- c. Sí siempre y cuando los otros investigadores ya hayan planteado el mismo problema
- d. No porque ya no existiría ningún fenómeno a estudiar y eso anularía su finalidad

7. ¿La cantidad de veces que una persona saluda a otra es una variable experimental?

- a. Sí porque es una acción que se puede observar y medir
- b. No porque las personas no suelen registrar cuántas veces saludan
- c. Podría ser si la persona observa videos sobre cómo saludar
- d. Sí porque una variable proviene de lo que dice un investigador

SI	NO	NIVEL

8. ¿Qué acciones generan variables extrañas?

- a. Llevar a cabo el experimento en cualquier lugar, improvisar los pasos a seguir para su aplicación, no registrar los cambios en la variable dependiente
- b. Llevar a cabo el experimento en un laboratorio, registrar los cambios en la variable dependiente, planear y seguir los pasos para su aplicación
- c. No contar con un formato de registro de cambios en la situación, explicar los fenómenos únicamente basándose en la teoría que se emplea para investigar

SI	NO	NIVEL

- d. Incluir la participación de otros colaboradores para ejecutar el experimento, contar con registro de los observadores para garantizar el acuerdo entre todos

9. ¿Cuál es un ejemplo de un grupo experimental?

SI	NO	NIVEL

- a. 10 jóvenes a los cuales se presentó una nueva metodología
- b. Un grupo de ovejas en el cual se midió la cantidad de lana que tenían
- c. 20 niños a los que se les evalúa la habilidad lecto-escritora
- d. 40 ancianos a los cuales se les observó en condiciones de laboratorio

10. ¿Qué tipo de diseño sería el que incluye una evaluación llevada a cabo en enero y otra en diciembre de un grupo de niños de educación especial con una intervención en medio de dichas evaluaciones?

SI	NO	NIVEL

- a. Un diseño pre-test post-test
- b. Un diseño experimental
- c. Un diseño con control
- d. Un diseño pre-experimental

COHERENCIA

1. ¿La escuela del pensamiento que argumenta que el alma es el origen de los fenómenos psicológicos es la base de donde parte la vertiente filosófica?

SI	NO	NIVEL

- a. La escuela del pensamiento que se menciona es un ejemplo de la vertiente filosófica, no su base o fundamento
- b. Los socráticos iniciaron el estudio sistemático de la mente humana en el mundo occidental, por lo tanto, sí
- c. Sí porque el pensamiento tiene sus bases en la vertiente filosófica y siempre se debe de justificar de una filosofía
- d. Cuando las implicaciones teóricas de justificar planteamientos psicológicos con los filosóficos son aceptables

2. ¿La psicología existencialista es equivalente a la psicología contemporánea?

SI	NO	NIVEL

- a. No porque de la clasificación de la psicología contemporánea surge la psicología existencialista, cronológicamente no son equivalentes
- b. Sí porque de una nace la otra y el origen puede ser equiparable al producto siempre que se respete la diferencia entre el antecedente y el sucesor

- c. No porque la psicología existencialista surge de las tres ramas después de la Edad Media y si se comparan no podrían ser equivalentes
- d. Sí porque de la primera nacen definiciones que se retoman por filósofos y psicólogos que son parte de la segunda, así, las psicologías serían lo mismo

3. ¿Se puede agrupar al conductismo, a la Gestalt y a la programación neurolingüística como derivaciones de la filosofía positivista?

SI	NO	NIVEL

- a. Son necesarios uno o más criterios para agrupar enfoques, sin tales criterios no se podrían agrupar
- b. Sí, cuando las intenciones lo permiten y están delimitadas conceptualmente por los autores base
- c. No porque todas no son derivaciones de la psicología positivista, son derivaciones de las ciencias
- d. Sí, si se establece el año en que surgieron y si todas coinciden temporalmente se podrían agrupar

4. ¿El psicoanálisis es un tipo de psicología transpersonal?

SI	NO	NIVEL

- a. No, porque ambas son parte de la psicología precientífica según el autor
- b. No, su análisis corresponde a la vertiente médico-biológica
- c. Sí porque la psicología transpersonal tiene influencia del psicoanálisis
- d. Sí porque logró importantes avances desde los inicios del siglo XX

5. ¿Si el nombre de un enfoque comienza con “neuro” pertenece a la vertiente médico-biológica, por ejemplo, la neurolingüística y la neuropsicología?

SI	NO	NIVEL

- a. No porque la neurolingüística es un ejemplo de las derivaciones de la vertiente filosófica y la neuropsicología de la médico-biológica
- b. Sí porque el prefijo neuro señala la existencia de neuronas que son un factor biológico de los organismos con vida
- c. Sí, cuando se analizan los componentes de las palabras la raíz etimológica permite identificar la fuente de origen y su lógica
- d. No porque el prefijo neuro puede hacer referencia a muchas cosas que no necesariamente son aspectos biológicos o médicos

6. ¿Cuáles son los criterios que definen a la vertiente médico-biológica?

SI	NO	NIVEL

- a. No se mencionan en el material, pero podrían relacionarse con factores orgánicos propios de los seres vivos más que en abstracciones como la vertiente filosófica
- b. Retomar lo que tiene que ver con las heridas o lesiones cerebrales, el campo del pensamiento, de la percepción, de la memoria, de la neurología y de las funciones psicológicas superiores
- c. Pueden ser una mezcla entre lo elementos orgánicos y los abstractos porque un individuo al ser bio-psico-social este compuesto de cosas de diferentes disciplinas, la segmentación no es útil
- d. Si los científicos establecen que el estudio de las funciones psicológicas superiores es necesario para analizar lo biológico y lo médico, entonces se hablaría de criterios universales y válidos

7. ¿El alma es una abstracción?

SI	NO	NIVEL

- a. Todo concepto diseñado por el hombre es una abstracción
- b. No, el alma es la esencia del hombre
- c. Si el autor no lo menciona es difícil saberlo
- d. Depende de la persona que intente definirla

8. ¿Si las facultades del cuerpo de una persona están encaminadas hacia el odio, significa que el alma se manifiesta de manera incorrecta?

SI	NO	NIVEL

- a. No porque la correcta manifestación del alma requiere de los elementos corporales, no de que las facultades del alma se encaminen hacia otra dirección
- b. El alma sólo tiene una forma de manifestarse no múltiples, por lo tanto, no podría existir el hecho de que una persona se encamine hacia otra cosa que no sea la felicidad
- c. Las facultades del cuerpo se pueden encaminar hacia ninguna otra dirección porque al ser propias del cuerpo, sólo el organismo las puede encausar y modificar
- d. Si las manifestaciones del alma incluyen al odio, entonces la felicidad no puede ser el único camino hacia el que se dirigen los comportamientos del ser humano

9. ¿Es verdad que la palabra psicología subordina en su composición a las palabras ciencia y alma?

SI	NO	NIVEL

- a. No, porque es la palabra psicología la que está conformada por las otras dos.
- b. Sí, porque ambas componen la raíz etimológica que viene desde el latín.
- c. No, porque realmente psicología viene de psique y no del latinismo anima.
- d. Sí, porque la psicología como tal estudia científicamente procesos internos.

10. Los principios filosóficos de la psicología realista, en relación con los principios filosóficos de la psicología existencialista...:

SI	NO	NIVEL

- a. Se encuentran en una postura que coincide entre sí.
- b. Se encuentran subordinados los primeros a los segundos
- c. Se encuentran subordinados los segundos a los primeros
- d. Se encuentran en una postura inconmensurable entre sí.

Apéndice 2. Segunda evaluación para el entrenamiento

Estimado (a) profesor (a):

De antemano agradezco su participación. La tarea solicitada consiste en evaluar la correspondencia teórica entre las preguntas, sus respuestas y el tipo de criterio en el que se estructuran de acuerdo a la taxonomía funcional elaborada por Ribes y López (1985), así como con la propuesta de los diferentes criterios de ajuste elaborada por Carpio (1994) en apego a los cinco niveles de complejidad.

Cabe señalar que, con base en la primera evaluación en donde usted muy amablemente participó, de los acuerdos entre los jueces se seleccionó a aquellas preguntas que no tenían el puntaje esperado, por lo tanto, deberán ser sometidas a una segunda evaluación. Del nivel de Pertinencia, las preguntas 4, 5 y 10 fueron modificadas; de Congruencia las preguntas 1, 4 y 8 y de Coherencia 3, 4, 5 y 6.

De manera adjunta, se presentan los materiales que se emplearon para la elaboración de las preguntas. Para señalar los extractos en los que se basaron dichas preguntas que corresponden a esta segunda evaluación, se redacta en letras mayúsculas y de color rojo el número de la/las pregunta/as al inicio del fragmento del texto. Además, para facilitar la identificación de la respuesta, el inciso correcto para todos los casos es el “a”.

Por favor, escriba al lado de cada pregunta si está de acuerdo con su inclusión en el tipo de criterio.

Nuevamente agradezco su tiempo y participación.

2.1. Lecturas

PERTINENCIA

Características de la ciencia

Por más extraño que nos parezca un descubrimiento, si éste es aportado mediante prácticas que se consideran universalmente como científicas es digno de ser estudiado por otros científicos y de ser tomado en cuenta seriamente por los investigadores en todo el mundo.

El saber, para ser considerado como científico, debe cumplir con varias características. Y aunque en la actualidad no existe un acuerdo universal acerca de las que debe poseer la ciencia moderna, en términos generales se considera como ciencia todo conocimiento que cumple con:

1. Ser descriptivo, explicativo y predictivo. Nos ha de permitir conocer los detalles del fenómeno que se estudia, así como darle una explicación de tipo causal o funcional (principalmente de este último tipo); y a partir de la comprensión de las leyes en su entorno, predecir la manera como se puede producir en el futuro.
2. Posee racionalidad. La ciencia utiliza la razón como arma esencial para llegar a sus resultados. Este saber debe obtenerse de manera metódica y sistemática. Se basa en teorías previamente aceptadas y sigue una metodología ya probada y comúnmente aceptada por los investigadores de la materia, quienes realizan un análisis disciplinado de la experiencia. Posee una estructura lógica, de ahí la relación entre la teoría, el método y la técnica.

PREGUNTA 4

3. Sus hallazgos son contrastables. Debe ser reproducible por otros investigadores, quienes a partir de realizar los mismos procedimientos deben ser capaces de encontrar los mismos resultados. Esos hallazgos tienen que ser claros y precisos. Se puede comprobar partiendo de las premisas o conclusiones y para realizarla se recurre a la comparación, la observación y la experimentación. Trabaja a base de hipótesis. Considerando que la hipótesis es un intento de explicación o una respuesta “provisional” a un fenómeno, su función consiste en delimitar el problema que se va a investigar según algunos elementos tales como el tiempo, el lugar, las características de los sujetos, etcétera.

4. Ha de ser objetivo. Lo que significa que ha de poder ser constatable a través de aparatos de medición o a partir de lo que los sentidos atestigüen. Objetividad significa que se describe tal cual es y no como deseábamos que fuera.
 5. Es parte de un sistema abierto. Su veracidad es absoluta y relativa; parte de las leyes e investiga nuevos descubrimientos; afirma y niega. El conocimiento siempre ha de considerarse como provisional. Porque el conocimiento probado hoy puede ser refutado mañana por un conocimiento superior.
 6. Debe usar un lenguaje abstracto especializado. Que elimine la ambigüedad, que dé precisión a los comunicados y permita un intercambio económico de información entre los especialistas en el tema.
 7. Es generalizable. Ya que extiende a todos los casos los resultados de las observaciones realizadas sobre casos singulares. El desarrollo de las ciencias está sujeto a las leyes.
-

PREGUNTA 5

8. Es abstracto. Es un proceso que permite descubrir un fenómeno o cosa reteniendo sus características esenciales o fundamentales.
9. Se mantiene éticamente neutro. El científico debe considerar los hechos no como los define su concepción, sino tal como son.

Las hipótesis en la ciencia

Tanto la ciencia tradicional como la del caos trabajan a partir de la formulación de hipótesis para tratar de comprobar si éstas son ciertas o no. La ciencia avanza en la medida que descarta algunas hipótesis y acepta otras. Cuando en una investigación es aceptada o descartada una hipótesis, y los hallazgos pueden ser comunicados, comprendidos y reproducidos por otros investigadores, entonces el conocimiento se considera válido. De ahí la importancia de la formulación de hipótesis para guiar el conocimiento científico.

Para plantear una hipótesis adecuada debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Ésta se debe planear en forma clara y concreta. Con ello se podrá definir de una manera tal que cualquier investigador que quiera replicar la investigación pueda hacerlo. Si una hipótesis no puede ser sometida a verificación empírica, desde el punto de vista científico no tiene validez.

2. Una hipótesis debe partir de datos empíricos, verificables a través de la experiencia. En caso de no contar con tal respaldo empírico, se tratará únicamente de un juicio de valor. A esta característica se le denomina objetividad.
 3. Adicionalmente, en las hipótesis se deben establecer las variables a estudiar, es decir, especificarlas y fijarles límite.
-
4. Las hipótesis deben ser específicas; no sólo en lo que se refiere al problema, sino a los indicadores que se van a emplear para medir las variables que estamos estudiando.
 5. En ellas se han de establecer relaciones entre variables; es decir, la hipótesis debe ser especificada de tal manera que sirva de base a inferencias que nos ayuden a decidir si explican o no los fenómenos observados. Las hipótesis deben establecer relaciones cuantitativas entre variables.
 6. Las hipótesis se formulan de manera condicionada; es decir, se usan frases como: “si sucede X, entonces Y”.
 7. Mantener la consistencia entre hechos e hipótesis, ya que éstas se fundamentan, al menos en parte, sobre hechos ya conocidos. Por tanto, las hipótesis no deben establecer implicaciones contradictorias o inconsistentes con lo ya verificado en forma objetiva.
 8. Las hipótesis deben estar relacionadas con los recursos y las técnicas disponibles. Esto quiere decir que cuando el investigador formule su hipótesis debe saber si los recursos que posee son adecuados para la comprobación de la misma.

Tipos de hipótesis

En la investigación científica se formulan distintos tipos de hipótesis. Podemos distinguir:

1. Hipótesis nula. Es aquella que nos dice que no existen diferencias significativas entre dos fenómenos o grupos. H_0 o hipótesis nula es lo contrario de lo que sospechamos que va a ocurrir. Una hipótesis nula es importante por varias razones:
 - a) Es una hipótesis que se acepta o se rechaza según el resultado de la investigación.
 - b) El hecho de contar con una hipótesis nula ayuda a determinar si existe una diferencia entre los grupos, si esta diferencia es significativa, y si no se debió al azar.

PREGUNTA 10

No toda investigación precisa de formular hipótesis nula. Recordemos que la hipótesis nula es aquella por la cual indicamos que la información a obtener es contraria a la hipótesis de trabajo.

Al formular esta hipótesis se pretende negar la variable independiente. Es decir, se enuncia que la causa determinada como origen del problema fluctúa, por tanto, debe rechazarse como tal.

2. Hipótesis alternativa. H1 o hipótesis alternativa es lo que sospechamos que va a ser cierto. Al responder a un problema, es muy conveniente proponer otras hipótesis en que aparezcan variables independientes distintas de las primeras que formulamos. Por tanto, para no perder tiempo en búsquedas inútiles, es necesario hallar diferentes hipótesis alternativas como respuesta a un mismo problema y elegir entre ellas cuáles y en qué orden vamos a tratar su comprobación.
3. Hipótesis conceptual. Es la hipótesis que se formula como resultado de las explicaciones teóricas aplicables a nuestro problema. Nos ayuda a explicar desde el punto de vista teórico el fenómeno que estamos investigando. Es la hipótesis orientadora de la investigación, intenta enfocar el problema como base para la búsqueda de datos. No puede abarcar más de lo propuesto en los objetivos de la investigación o estar en desacuerdo con ellos. Podemos enunciarla como una relación causal o determinante proveniente del planteamiento del problema, de donde se desprenden las variables.

Zepeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología. Una visión científico humanista* (5, 6, 8-9). 3ª. Ed., México: Pearson-Prentice Hall.

CONGRUENCIA

PREGUNTA 1

Naturaleza de la Psicología

Las actividades profesionales que realizan los psicólogos son tan variadas que las personas ajenas a este campo piensan que existe más de un tipo de psicología y que poco tienen en común. Sin embargo, la psicología sólo es una ciencia, pero con múltiples aproximaciones y temáticas.

La psicología estudia, por ejemplo, cómo y cuándo el ser humano adquiere el conocimiento del mundo que lo rodea y, por ende, cómo percibe, atiende, aprende, memoriza, piensa, forma conceptos y resuelve problemas. Asimismo, analiza su capacidad de comunicación, tanto verbal como no verbal, y estudia las reacciones emocionales y lo que lo motiva en todos sus actos, así como lo que lo angustia o estresa. También, analiza al individuo cuando está en familia, en la escuela, en el trabajo o realizando algún deporte, y cuando se encuentra solo o en grupo. Lo mismo hace con su cuerpo y el medio ambiente; mide con metodología propia las diferencias individuales, etc. En resumen, el objeto de estudio de la psicología es la conducta humana y, por tanto, su campo es tan amplio como manifestaciones conductuales existen.

Una definición de psicología debe ser clara, precisa y concisa, en otras palabras, en una definición hay que evitar que las palabras usadas no se entiendan, que tengan múltiples significados, o sean vagas, así como cuidar su extensión para no convertirla en un listado de temas en vez de una definición.

La psicología es muy extensa, esta diversidad ha tenido como resultado que se definición varíe de acuerdo con la actividad, corriente o aproximación de quien la desarrolla. El común denominador que existe en una lista como la expuesta es la conducta humana; entonces, la psicología es la ciencia que estudia la conducta.

PREGUNTA 4

El término psicología proviene de las palabras griegas psyche (alma) y logos (tratado, estudio). Se trata de una ciencia porque aplica el método científico y tiene como herramientas la

observación, la descripción, la investigación experimental, la repetición y la confirmación de los conocimientos que después organiza.

La conducta o comportamiento, en su forma más amplia, incluye acciones o reacciones observables. Otra definición que ha sido muy utilizada en las aproximaciones psicológicas es el estudio bio-psico-social del hombre. Con lo anterior se enfatizan de manera integral los aspectos fundamentales que influyen en el desarrollo del hombre: su cuerpo biológico (bio) y su ambiente social e histórico (social); la manera como el individuo reacciona con todos sus procesos psicológicos (psico); y la interrelación e interdependencia entre todos estos factores.

La psicología es una ciencia porque adquiere su conocimiento a través del método científico. Se encuentra ubicada en la conjunción entre las ciencias naturales y las sociales, ya que su objeto de estudio es tan amplio que participa de las características de las ciencias naturales (biología, física, química, etc.) y de las ciencias sociales (filosofía, historia, etc.).

Método es un procedimiento utilizado para conocer un fenómeno que se desea estudiar. Es un camino a seguir a través de un procedimiento ordenado y organizado para buscar la solución a un problema o enigma. La técnica es la manera de implementar o llevar a cabo de forma específica el método o parte de él. En términos generales, un método es un procedimiento global que se compone de una o más técnicas específicas.

Método experimental

Los objetivos de la ciencia son el conocimiento y la explicación de los hechos y fenómenos para controlar, predecir y manipular su aparición. El método experimental que caracteriza a las ciencias naturales es el que ha probado ser el más útil para estos fines, porque nos ayuda a resolver misterios de la naturaleza o solucionar problemas y enigmas de la condición humana. Además, trata de encontrar relaciones funcionales entre variables, esto quiere decir que pretende conocer los factores o variables que afectan el comportamiento humano.

.....

Cuando un hombre o una mujer se enfrentan a un hecho o fenómeno, se ven motivados a explicarlo, lo pueden hacer a través de “corazonadas”, del pensamiento mágico, del religioso, adivinando o por medio del “sentido común”, que es lo menos común que hay y, por lo general,

se basa en observaciones parciales o sesgadas de la realidad. Pero si el individuo es un científico, adopta un proceso lógico, sistemático, riguroso y controlado que le permita encontrar la solución del enigma con una muy alta probabilidad de éxito.

A este camino se le ha denominado método científico y se basa en la observación, medición, prueba empírica o contrastación, verificación y repetición una y otra vez del fenómeno o hecho, hasta resolver su enigma.

Para realizar la prueba empírica, sigue los pasos del método experimental: primero, tienes que reconocer que existe cierto desconocimiento o enigma que necesitas resolver, y éste puede ser observado y medido de alguna manera para descubrir sus causas naturales. Para ser más precisos, efectúa el planteamiento del problema, que es una interrogante sobre la posible relación entre el hecho y sus causas.

Segundo, lleva a cabo tantas observaciones como sea posible, algunas ya están hechas, descritas y agrupadas de manera sistemática en teorías, por lo que tienes que hacer la búsqueda de los antecedentes o marcos teóricos de referencia que te ayudarán a formular con mayor claridad una posible solución al problema.

Tercero, usa los resultados de su marco teórico o de las observaciones previas para dar una solución tentativa al problema. A esto se llama plantear una hipótesis, que es una afirmación acerca de cómo crees que se resolverá el problema o enigma.

PREGUNTA 8

Cuarto, establece un plan de acción o diseño experimental que te permita llevar a cabo las mediciones observables de un problema, cuando menos en un nivel comparativo. Para ello, tienes que especificar previamente varios elementos que intervienen en tu investigación: qué características tienen los sujetos que vas a estudiar, con qué instrumentos o cómo vas a hacer tus mediciones, qué pasos o procedimientos llevarás a cabo y cuáles son las variables que observarás y compararás.

Las variables en una investigación son cualquier evento, hecho o fenómeno que cambian de una manera observable y medible. Aquello que el experimentador manipula, asigna valores o varía, y cuyo efecto se quiere observar, se denomina variable independiente (VI). El resultado sobre el cual se observan los efectos de la VI se llama variable dependiente (VD) porque, como

su nombre lo indica, depende de la variable independiente. En un experimento esta variable se mide para ver cómo cambia con la manipulación que el investigador hace de la variable independiente. En psicología la VD se expresa en términos de conducta.

Existe un tercer grupo de variables que ningún experimentador quisiera que se presentaran en su investigación: las variables extrañas, que afectan a la variable dependiente sin ser la variable independiente. Ejemplificando, podemos decir que son los gorriones indeseables que se presentan sin invitación a un festejo, comen y beben mucho, se pelean y terminan por trastornar la fiesta (investigación) sin que el anfitrión (experimentador) esté prevenido.

Un buen investigador (anfitrión) controla con una serie de medidas la aparición de las variables extrañas. Razón por la cual una gran parte de la experimentación se lleva a cabo dentro de laboratorios, donde los experimentadores intervienen, arreglan, preparan, manipulan y planean, de manera que controlan lo que va a ocurrir y están especialmente preparados para registrar, tanto lo que pasó como las circunstancias en que se presentó ese efecto.

.....
La prueba empírica requiere que se haga, cuando menos, una comparación. El diseño más simple y utilizado para hacer esta comparación es el de grupo control, grupo experimental. El grupo control o testigo permanece sin cambio, mientras que en el grupo experimental se aplica a la variable independiente y se comparan los resultados de ambos. Otro diseño muy sencillo y utilizado es el pre-post en el cual se comparan los resultados de antes y después de la aplicación de la variable independiente.

Existe una gran variedad de diseños experimentales de acuerdo con el objetivo de la investigación y el tipo de controles que se desean.

El quinto paso del método experimental es la realización de la prueba empírica, la obtención de los datos, tal y como se especificó en el diseño.

El siguiente paso, uno de los más delicados, es el análisis de los resultados, que por lo general emplea la estadística, razón por la cual toda persona que quiera hacer ciencia, sea cual sea el objeto de estudio, tiene que contar con un conocimiento de nivel superior de matemáticas.

En la mayor parte de los cursos de iniciación a la psicología se recomienda que el estudiante efectúe prácticas de laboratorio en las que aplique los pasos de la metodología experimental y obtenga datos que tienen que ser analizados en forma estadística.

Por último, se llega a la aceptación o rechazo de las hipótesis de trabajo y conclusiones. Con base en el análisis que se realizó de los resultados, se acepta o rechaza la hipótesis, esa solución tentativa que se planteó como posible explicación del problema o enigma.

García, E.L. (2014). *Psicología General (2-4)*. 2a. Ed., México: Patria.

COHERENCIA

Breve historia de la psicología. La era precientífica

Aunque no existe una idea clara del momento en que el hombre comenzó a hacerse preguntas sobre sí mismo, hacia el siglo V a.C., con los filósofos socráticos de la antigua Grecia, se inicia el estudio sistemático de la mente humana en el mundo occidental, y de ahí ha evolucionado hasta los más sofisticados laboratorios de nuestros días.

Existen dos grandes vertientes de las que surge la psicología contemporánea: la filosófica y la médico-biológica. Tomemos en principio la filosófica, y como nuestro punto de partida a los socráticos. Con ellos se gestó una escuela de pensamiento que considera al alma como la fuente de todos los fenómenos psicológicos. Siglos más tarde, esta escuela será retomada por algunos pensadores de la Edad Media, entre los que destacan Agustín de Hipona y Tomás de Aquino.

Al paso de los años el camino se subdivide, dando lugar a tres ramas. La primera dio origen a la psicología precientífica, que se quedó estancada porque continuó percibiendo al hombre como una resultante de fuerzas desconocidas, como los astros, los hechizos o ciertos seres mitológicos. Obviamente esta rama carece de credibilidad entre los científicos de la actualidad.

La segunda de ellas, llamada psicología existencialista, retoma varios de los principios filosóficos de los socráticos y de los pensadores de la Edad Media, integrando los avances recientes de la psicología experimental, aunque dándoles una explicación acorde con el esquema teórico de esta orientación filosófica.

.....
PREGUNTAS 3 Y 4

La tercera, al principio avanzó un poco más en el terreno filosófico, adoptando los puntos de vista de los positivistas, como Augusto Comte, y desembocó después en una fuerte corriente de aproximación a la psicología mediante la experimentación rigurosa de los fenómenos, preferentemente en laboratorio y bajo condiciones controladas. Esta orientación, que en su momento arraigó en buena parte de las universidades estadounidenses y en varias europeas, ha propiciado al paso del tiempo el surgimiento de diversas corrientes psicológicas, como el

conductismo, el neoconductismo, la Gestalt, la psicología genética, la programación neurolingüística y la psicología cognoscitivista.

Por su parte, el enfoque médico-biológico también dio origen a cuatro ramas principales. Una, igualmente, permaneció en un estadio precientífico. Otra, con el transcurrir del tiempo, se dirigió al estudio del desarrollo del hombre, desde su nacimiento hasta la vejez; esta psicología del desarrollo logró importantes avances en las primeras décadas del siglo XX gracias a los estudios de Arnold Gesell.

En la segunda mitad del siglo XX y gracias al resurgimiento de las filosofías orientales, una derivación de la psicología precientífica ha evolucionado hasta convertirse en la psicología transpersonal. Sin embargo, la rama más importante de este enfoque la constituye, indudablemente, el psicoanálisis.

Creado por el médico austriaco Sigmund Freud, el psicoanálisis provocó una auténtica revolución a fines del siglo XIX y principios del XX. Su poderosa influencia ha derivado en la generación de múltiples corrientes psicoanalíticas, muchas neofreudianas y otras incluso no freudianas, que han facilitado el avance de la comprensión de los fenómenos inconscientes. En la actualidad tiene aún muchos seguidores en Sudamérica y Europa.

PREGUNTAS 5 Y 6

Una rama poco conocida en nuestro país que derivó de la orientación médico-biológica es la escuela rusa, que enfatizó la investigación de los fenómenos psicológicos a partir del estudio de la neurología. Lev Semionovich Vygotski, nacido en Bielorrusia (antigua Unión Soviética), es uno de sus representantes más característicos.

En opinión de Vygotski, ni las teorías de estímulo respuesta ni el cognoscitvismo lograban una descripción o explicación completa de las funciones psicológicas superiores. Él hizo un serio esfuerzo por subsanar esta deficiencia con investigación propia.

Más recientemente, Alexander Romanovich Luria, también nacido en la Rusia soviética y conocido como uno de los fundadores de la neuropsicología, estudió a profundidad los efectos ocasionados por las heridas en el cerebro en soldados que combatieron durante la Segunda

Guerra Mundial, logrando importantes descubrimientos en el campo del pensamiento, la percepción, la memoria y otros.

De la interacción de ambos enfoques surgen varias corrientes, entre las cuales la que más repercusiones ha tenido es la llamada psicología del yo, propuesta por Carl Rogers.

El enfoque filosófico

El primer viaje comienza en la Grecia de Sócrates, Platón y Aristóteles. Cada uno de ellos, según sus diferentes reflexiones, postulaba la existencia de un alma en el hombre, que lo hacía diferente de los demás animales, ya que de ella dependía la razón. Si Sócrates hubiera sido tu maestro, como lo fue de Platón, te hubiera aconsejado: “conócete a ti mismo”, ya que para él, en el conocimiento de uno mismo se encontraba una fuente fundamental de sabiduría.

.....

Platón te habría enseñado temas tan importantes como el coraje, la preexistencia de las ideas, la forma en que conocemos el mundo exterior y los sentimientos. Pero fue su discípulo Aristóteles quien dedicó todo un libro al estudio de las facultades del alma. De Anima puede ser considerado como el primer análisis profundo y sistemático de las facultades del hombre.

Hasta aquí, los conocimientos que habrías aprendido te llevarían a la conclusión de que en el ser humano existen dos elementos mezclados en una unidad: el alma y el cuerpo; cabe aclarar que para los antiguos griegos el alma era la esencia del ser humano. Cada uno con características propias, pero que existen como dos facetas de una misma y sola realidad.

Con esta idea clara vamos a trasladarnos siete siglos después, para llegar a la época de Agustín de Hipona quien, influido por Platón y el Cristianismo, llegó a una profunda concepción de los procesos mentales y anímicos del hombre, mismos que plasmó en su obra Las confesiones. Ahora bien, además de reafirmar la interdependencia entre el espíritu y la materia, reinterpreta este conocimiento a la luz del Evangelio para sostener que todo se encauza hacia la gloria de Dios.

.....

Tomás de Aquino, al retomar el pensamiento de Aristóteles, muchas de las ideas de Agustín de Hipona y los frutos de sus propios estudios, posibilita el desarrollo de su obra magna, que compendia el pensamiento de su época, La Summa Teológica. En ella y en otros de sus escritos devela las partes más íntimas de la mente humana. Los mecanismos del pensamiento, el surgimiento de los sentimientos, la imaginación y su control, por mencionar sólo algunos temas, fueron abordados por este filósofo. De acuerdo con sus estudios, lo que resulta claro es que todas las facultades propiamente humanas dependen del alma, pero que ésta necesita de los elementos corporales para su correcta manifestación, y que todas ellas deben estar encaminadas hacia un único fin: la felicidad eterna del hombre.

.....
Llevemos este primer viaje hasta el siglo XX, con un gran salto en el tiempo. Buena parte de los puntos de vista que has aprendido permanecen hasta nuestros días, ya que fueron retomados en varios países de Europa y en Argentina, donde la psicología realista los ha utilizado como marco teórico de interpretación para los hallazgos de las investigaciones contemporáneas. Por otra parte, como veremos más adelante, sus principios filosóficos coinciden mucho con los de la llamada Tercera Escuela Psicoanalítica de Viena, o psicología existencialista.

El término psicología

Es hora de iniciar el segundo viaje. Vayamos al Renacimiento, a la Europa de los siglos XV y XVI, cuando el estudio se encauza hacia el hombre buscando principalmente una comprensión desde el punto de vista biológico. Por supuesto que las técnicas rudimentarias y los escasos conocimientos que se tenían al respecto poco podían aportar en aquella época. Sin embargo, al paso del tiempo surgirá de aquí el enfoque médico biológico.

Un acontecimiento importante se da en estos años y te llevamos a su encuentro. Un amigo del teólogo Martín Lutero, el también teólogo protestante Felipe Melanchton, acuña por primera vez, en el año 1550, el término psicología, usando dos palabras que los griegos emplearon siglos atrás: alma (del latín anima y éste del griego anemos [ανεμος]) y ciencia (del latín scientia y relacionado con el griego logos [λογος]). Sin embargo, deberán pasar más de cien años en nuestro viaje para que la palabra psicología sea utilizada por primera vez en el título de un libro, cuando el filósofo alemán Christian von Wolff escribió “La psicología empírica y la psicología racional”.

Zepeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología. Una visión científico humanista* (15-18). 3ª. Ed., México: Pearson-Prentice Hall.

2.3. Preguntas y Respuestas

PERTINENCIA

4. ¿Por qué el conocimiento de la ciencia es provisional?

Si	No

- a. Porque puede ser refutado en momentos posteriores
- b. Porque si no lo fuera, dejaría de ser científico
- c. Porque su veracidad parte de las leyes elaboradas
- d. Porque es absoluto y relativo al mismo tiempo

5. ¿Qué pasaría si no se descartaran y/o aceptaran hipótesis al realizar un experimento?

Si	No

- a. La ciencia no avanzaría
- b. Validar el conocimiento que se obtiene
- c. Comprobar si el conocimiento es real
- d. Seleccionar los datos más relevantes

10. ¿Por qué la hipótesis conceptual no es compatible con los objetivos de la investigación?

Si	No

- a. Sí es compatible con los objetivos
- b. Porque plantea una relación causal
- c. Porque da origen a las variables de la investigación
- d. No tiene relación con la metodología

CONGRUENCIA

11. ¿Qué acción realiza un psicólogo?

Si	No

- a. Identifica por qué un niño tiene dificultades para aprender
- b. Realiza una operación en el cerebro y en el cerebelo
- c. Receta medicamentos para mejorar el sistema nervioso
- d. Elabora juegos para los adolescentes introvertidos

4. ¿Un aspecto social que influye en el comportamiento humano son las prácticas de la comunidad en la que se desarrolla el individuo?

Si	No

- a. Sí porque cumple con la condición de ser observable
- b. No porque la sociedad no es relevante para la psicología
- c. Sí porque se trata de una ciencia que usa el método científico
- d. No porque excluye a los factores biológicos y psicológicos

8. ¿Qué acción del investigador genera una variable extraña?
- Improvisar los pasos a seguir para realizar el experimento
 - Registrar los cambios en la variable dependiente
 - Explicar los fenómenos basándose en el marco teórico
 - Definir a la variable dependiente en términos de conducta

Si	No

COHERENCIA

3. ¿La filosofía positivista se lleva a cabo realizando un experimento riguroso y controlado?

Si	No

- No, porque la filosofía no se genera realizando experimentos
- Sí, porque la filosofía positivista parte del método experimental
- No, porque es necesario controlar todas las condiciones experimentales
- Sí, porque gracias a ello hay diferentes corrientes psicológicas

4. ¿El psicoanálisis es una derivación de la psicología transpersonal?

Si	No

- No, porque ambas son independientes y parten de la psicología precientífica
- No, su análisis corresponde a la vertiente médico-biológica
- Sí porque la psicología transpersonal tiene influencia del psicoanálisis
- Sí porque logró importantes avances desde los inicios del siglo XX

5. ¿La “psicología del yo” pertenece a la orientación médico-biológica?

Si	No

- Sí, porque surge de los planteamientos de Vygotsky y de Luria que a su vez pertenecen a dicha orientación
- No, porque la psicología del yo no explica de manera completa las funciones psicológicas superiores
- Sí, porque la neuropsicología ayudó a estudiar problemas que otras psicologías no entendían
- No, porque dicha psicología pertenece a la lógica del positivismo y de la reflexología

6. ¿Sócrates pensaba que la sabiduría era lo mismo que la razón?

Si	No

- No, porque la sabiduría tiene que ver con el conocimiento de uno mismo y la razón con el alma

- b. Sí, porque conocerse a sí mismo es fundamental para desarrollar la sabiduría de acuerdo a Sócrates
- c. Sí, si consideramos que alma, razón y sabiduría son sinónimos para los filósofos de aquella época
- d. No, porque hace falta hablar de alma para entender qué es la razón y la sabiduría para Sócrates

Apéndice 3. Prueba de Ajuste Lector para la condición A

COHERENCIA 1

1. ¿Por qué es cuestionable el uso de los principios de las ciencias exitosas para crear una ciencia diferente: la psicología?
 - a. Porque podría haber confusión entre el objeto de estudio de las otras ciencias con el de la psicología.
 - b. Porque el objeto de estudio de la psicología es similar al de las otras ciencias y debe estudiarse igual.
 - c. Porque solo existe un procedimiento para la ciencia y todos los que aspiren a ser ciencia deben seguirlo.
 - d. Porque considera que la psicología necesita otro tipo de principios anularía al método experimental.

CONGRUENCIA 1

2. ¿La “existencia de vida extraterrestre” se corresponde con los principios de la objetividad?
 - a. No, porque no hay forma de probar o refutar su existencia.
 - b. Sí, porque es un evento abstracto y se puede analizar lógicamente.
 - c. No, porque se trata de un tema de creencia y no científico.
 - d. Sí, porque es una pregunta que ha inquietado a los científicos.

PERTINENCIA 1

3. ¿El materialismo y la objetividad de las proposiciones de una disciplina son lo mismo?
 - a. No, porque el materialismo se interesa por la realidad y la objetividad por la veracidad.
 - b. Sí, porque ambas cumplen con la condición de estudiar hechos abstractos.
 - c. No, porque una se encarga de los hechos materiales y otra de los fenómenos complejos.
 - d. Sí, porque ambas analizan los hechos objetivos y subjetivos de quienes ven la realidad.

AJUSTIVIDAD 1

4. Selecciona la opción que complete la oración: Otra exigencia esencial de una disciplina científica y que, en cierta medida, distingue a las disciplinas científicas de otras formas de especulación es...
- a. La explicación causal, es decir, la de las causas que generan o producen ciertos sucesos, regularidades o estructuras.
 - b. Buscar proposiciones que provengan de la ciencia, de la religión o de la filosofía.
 - c. Buscar las condiciones necesarias para que los sucesos existan y se describan.
 - d. Explicar afirmaciones y negaciones del aprendizaje en términos de reforzamiento.

COHERENCIA 2

5. ¿La explicación causal es sinónimo de la condicionalidad?
- a. No, la causalidad incluye a las condiciones necesarias que generan un fenómeno, por lo tanto, no pueden ser sinónimo.
 - b. Sí, porque ambas buscan las condiciones necesarias que generan a un fenómeno y cómo analizarlo.
 - c. No, la causalidad es una categoría que se incluye dentro de la condicionalidad, por lo que no pueden ser sinónimos.
 - d. Sí, porque la condicionalidad depende de la casualidad y una sin la otra no pueden existir.

CONGRUENCIA 2

6. Si la explicación causal busca el origen de los sucesos, entonces, si decimos que el 50% de la gente que consume drogas roba, ¿el consumo de drogas es causa de los robos?
- a. No, porque no ocurre en un 100% de los casos.
 - b. Sí, porque la gente que consume drogas roba.
 - c. No, porque la gente que consume drogas es buena.
 - d. Sí, porque consumir drogas altera el sistema nervioso.

EFFECTIVIDAD 1

7. Completa la oración seleccionando la opción con las palabras que faltan: Las ____ causales suelen ____ en términos de ____ entre ____.

- a. Explicaciones, formularse, relaciones, funcionales, variables.
- b. Descripciones, analizarse, factores, relacionados, variables.
- c. Explicaciones, describirse, análisis, comparativos, factores.
- d. Descripciones, redactarse, factores, funcionales, procesos.

EFFECTIVIDAD 2

8. Completa la oración seleccionando la opción con las palabras que faltan: Las ____ y las ____ se evalúan en ____ por medio de la ____.
- a. Descripciones, explicaciones, científicas, forma, directa, observación.
 - b. Explicaciones, comparaciones, científicas, manera, indirecta, retrospección.
 - c. Formulaciones, descripciones, objetivas, forma, específica, lógica.
 - d. Explicaciones, descripciones, experimentales, forma, aislada, observación.

PERTINENCIA 2

9. Selecciona la opción que complete la oración: Sin una evaluación empírica, se diría que la psicología científica y la popular...
- a. No tendrían diferencias entre sí.
 - b. No podrían considerarse iguales entre sí.
 - c. Se consideraría base la segunda de la primera.
 - d. Se consideraría base la primera de la segunda.

AJUSTIVIDAD 2

10. ¿Qué es lo que distingue a la mayor parte de las descripciones y explicaciones populares de las científicas?
- a. Que las explicaciones científicas están sujetas a una evaluación empírica.
 - b. Que las explicaciones populares describen relaciones entre factores.
 - c. Que las explicaciones científicas no requieren de una evaluación empírica.
 - d. Que ambos tipos de explicaciones analizan la evaluación de los factores.

Apéndice 4. Prueba de Ajuste Lector para la condición A'

PERTINENCIA 1

1. ¿En qué consiste el atomismo?
 - a. En que las sustancias que hacen referencia a cosas materiales, pueden describirse y existir de manera independiente de otras cosas materiales.
 - b. En que elementos que son parecidos al carbón cumplen con los principios del atomismo y los elementos ajenos no pueden describirse teóricamente.
 - c. Cuando el carbón podría existir, aunque no existiera ningún otro elemento y, las muestras de carbón pueden aislarse de otros elementos relacionados.
 - d. En que, las entidades que forman parte de aspectos de la materia científica, existen y se pueden estudiar siempre en relación con otros elementos.

COHERENCIA 1

2. Si la psicología estudia relaciones entre factores inseparables, ¿Debería de abandonar el principio del atomismo?
 - a. Sí, porque no se puede hablar de conceptos psicológicos de manera aislada a otros.
 - b. No, porque se puede hablar de la inteligencia sin hacer referencia a otro tipo de conceptos.
 - c. Sí, porque la psicología no es una ciencia independiente a otras y no estudia relaciones.
 - d. No, porque hablar de lo psicológico implica seguir los principios del atomismo.

CONGRUENCIA 1

3. Desde una perspectiva psicológica ¿Lo que ocurre en el salón de clase se puede analizar de una manera no atomista?
 - a. Sí, porque es una forma de comportamiento social, por lo tanto, tiene factores que se relacionan entre sí.
 - b. No, porque todos los fenómenos psicológicos deben de analizarse de una manera atomista.
 - c. Sí, porque lo psicológico estudia todos los eventos de prácticamente cualquier naturaleza material.

- d. No, porque lo que sucede en el salón de clases no cumple con los criterios de una perspectiva científica.

COHERENCIA 2

- 4. ¿Por qué, aunque la psicología no cumpla con el principio del atomismo sigue considerándose ciencia?
 - a. Porque hay ciencias no atomistas como la biología y la física.
 - b. Porque al cumplir con ese principio, deja de ser experimental.
 - c. Porque la ciencia y la psicología son estructuradas y objetivas.
 - d. Porque a veces, las explicaciones no se apegan a este principio.

EFFECTIVIDAD 1

- 5. Completa la frase seleccionando la opción con las palabras que faltan: “Otro principio que se ___ con la ___ es la ___ de la ___ causal [...] que se aplica a una ___ de sucesos, ___ o ___”.
 - a. Asocia, ciencia, universalidad, explicación, clase, regularidades, estructuras

PERTINENCIA 2

- 6. ¿Qué suponen los psicólogos sobre la universalidad como indicador idóneo científico?
 - a. Que hay una y sólo una explicación causal a la agresividad, la depresión o el aprendizaje.
 - b. Que algunos estados psicológicos y comportamientos tienen más de una causa.
 - c. Que algunas conductas agresivas sean producto de motivaciones de venganza y estímulos violentos.
 - d. Que algunas formas de depresión sean producto de una predisposición genética.

AJUSTIVIDAD 1

- 7. Selecciona la opción que complete la oración: No es absurdo suponer que algunas conductas agresivas...
 - a. Sean producto de motivaciones de venganza
 - b. Se deban a la existencia de explosivos y armas
 - c. Sean producto del enorme descontento social
 - d. Se deban a la alteración de partes en el cerebro

EFFECTIVIDAD 2

8. Completa la oración seleccionando la opción con las palabras que faltan: Según la invarianza _____ los tipos de entidades que constituyen la _____ de las _____ pueden reidentificarse en todas las _____ y del _____
- ontológica, materia, disciplinas, científicas, regiones, del, espacio, tiempo.
 - ontológica, forma, vidas, orgánicas, partículas, fuerzas físicas, universo.
 - fundamental, vida, regiones, temporales, física, química, biología, tiempo.
 - fundamental, materia, regiones, científicas, vidas, orgánicas, materiales, espacio.

AJUSTIVIDAD 2

9. ¿En qué caso no se aplica la invarianza ontológica?
- En el caso de las formas de vida orgánicas.
 - A las partículas y las fuerzas físicas fundamentales.
 - En las ramas fundamentales de la física y la química.
 - En el caso de los tipos de vida inorgánica.

CONGRUENCIA 2

10. Selecciona la opción que complete la oración: De acuerdo a Kimble, hablar de chamanismo como forma de explicación psicológica científica...
- Es inadecuado porque es exclusivo de una zona geográfica.
 - Es correcto porque incluye a varias regiones en su análisis.
 - Es incorrecto porque no especifica la zona ni a quién analiza.
 - Es adecuado porque lo psicológico toma en cuenta la cultura.

Apéndice 5. Evaluación de las condiciones A y A'

Estimado (a) profesor (a):

De antemano agradezco su participación. La tarea que se le solicita consiste en categorizar el desempeño de estudiantes de nivel medio superior, que han elaborado preguntas, respuestas y justificaciones a las mismas, después de leer dos textos sobre psicología.

La forma de categorización requiere de identificar la correspondencia teórica entre el desempeño de los estudiantes y el tipo de criterio en el que éste se configura, con base en la taxonomía funcional diseñada por Ribes y López (1985) y la propuesta de los diferentes criterios de ajuste elaborada por Carpio (1994), en apego a los cinco niveles de complejidad del comportamiento:

Nivel de Complejidad	Criterio de Ajuste
Contextual	Ajustividad
Suplementario	Efectividad
Selector	Pertinencia
Sustitutivo Referencial	Congruencia
Sustitutivo No Referencial	Coherencia

El tipo de criterio de *efectividad* vinculado con el nivel de complejidad *suplementario*, no fue incluido dado que, la naturaleza de la investigación no requirió que los estudiantes que interactuaron con los textos subrayaran, tacharan, elaboraran efectos, etc. sobre las lecturas, por lo tanto, para la evaluación de su desempeño se han considerado únicamente los criterios de ajustividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

Después de realizar dos evaluaciones a los estudiantes, cada una con un texto diferente, se obtuvieron 240 episodios interactivos completos, con 720 elementos de tres tipos: la pregunta; la respuesta; y su justificación. Se seleccionaron 42 episodios correspondientes a la condición A y 42 a la condición A', como muestras representativas de los elementos que las componen, mismas que se ponen a su disposición para la validación del contenido.

Se sugiere el siguiente procedimiento para su participación: al terminar de leer el texto de la condición A, escriba el criterio correspondiente a la pregunta, luego el criterio que se satisface en la respuesta y, posteriormente, el criterio de la justificación, así hasta terminar cada uno de los 42 episodios. Repita el mismo procedimiento con el texto y los episodios de la condición A'. Si considera que es necesario hacer algún comentario, es bienvenido, siempre será tomado en cuenta.

Se adjuntan las definiciones para cada tipo de criterio, así como las adecuaciones realizadas para la presente investigación; los textos utilizados por los estudiantes; y los episodios de cada evaluación.

Cabe señalar que los ejemplos que se encuentran en el siguiente cuadro fueron retomados de manera textual de los ejercicios que resolvieron los estudiantes, por lo que conservan errores ortográficos y gramaticales.

Nuevamente agradezco su tiempo y participación.

Criterios empleados para la categorización del desempeño de los estudiantes¹

Criterios de Ajuste	Definición	Adecuación para la presente investigación	Ejemplo
Ajustividad	Describe la plasticidad reactiva que se da como ajuste temporo-espacial de la respuesta en términos de los parámetros temporo-espaciales de los eventos de estímulo; describe propiamente la regulación de las propiedades paramétricas y funcionales de la respuesta en términos de las dimensiones paramétricas de estímulo (Carpio, 1994, p. 64).	Elaboración/resolución/justificación de la pregunta con base en el contenido literal del texto.	<i>¿Por qué razón la física abandonó el principio del atomismo?</i>
			<i>Porque este principio no se aplica en el caso de entidades que al parecer tienen una naturaleza relacional.</i>
			<i>La respuesta es correcta porque el atomismo no es aplicable en fenómenos de naturaleza racional tales como los quarks o las partes de los campos electromagnéticos.</i>
Pertinencia	Describe variabilidad efectiva de la respuesta y sus propiedades de acuerdo con la variabilidad del ambiente y sus condiciones. La respuesta [...] debe ser pertinente situacionalmente a las contingencias operativas y su continua variación (Carpio, 1994, p. 65).	Elaboración, resolución y justificación de la pregunta parafraseando el contenido del texto	<i>¿Cómo se evalúan las descripciones y explicaciones científicas?</i>
			<i>Se evalúan en forma directa por medio de la observación.</i>
			<i>Porque al estudiar algún objeto y analizarlo por medio de la observación se llega a un resultado objetivo.</i>

¹ Definiciones de los criterios tomadas de Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En L. J. Hayes, E. Ribes y F. López Valadez (Eds.), *Psicología interconductual: contribuciones en honor a J. R. Kantor* (45-68). México: Universidad de Guadalajara.

Criterios de Ajuste	Definición	Adecuación para la presente investigación	Ejemplo
Congruencia	Describe una característica que solo está presente en las interacciones en las que la reactividad se independiza morfológicamente de las propiedades físico-químicas y los parámetros espacio-temporales de la situación [...] se refiere a la correspondencia de las contingencias sustituidas lingüísticamente y las contingencias situacionales efectivas (Carpio, 1994, p. 65).	Elaboración/resolución/justificación de la pregunta estableciendo relaciones entre conceptos referidos en el texto y conceptos de otras situaciones específicas (ejemplos).	<i>¿Cómo se utiliza la explicación causal en la vida diaria?</i>
			<i>Se utiliza en cualquier instante cuando queremos deducir el porque pasaron las cosas como por ejemplo el por que un café se enfría si esta en un lugar cerrado.</i>
			<i>en la vida diaria con cada suceso que percibimos queremos saber su por que , el como sucedió o como nos afecta, deducimos la mayoría de las veces el como pasa sin ni siquiera averiguarlo solo deducimos una causa y listo damos solución al problema dando la respuesta mas favorable.</i>
Coherencia	Contingencias entre sustituciones como producto lingüístico, es decir, en el que el individuo con su conducta establece nuevas relaciones entre productos lingüísticos abstraídos de las situaciones concretas en que son elaborados [...] la coherencia se da solo como convención lingüística y en ella misma se definen los criterios a los que se ajusta su práctica como ejercicio compartido (Carpio, 1994, p. 69).	Elaboración/resolución/justificación de la pregunta estableciendo nuevas relaciones (inclusión, exclusión, comparación, semejanza, igualdad, etc.) entre conceptos referidos en el texto.	<i>¿Por qué es importante diferenciar entre una ciencia y una metafísica?</i>
			<i>Porque la ciencia comprende las experiencias a través de los sentidos y la metafísica una enorme suposición de lo incomprensible.</i>
			<i>Porque a través de los años el humano le ha tratado de buscar explicación a las cosas, pero al parecer este conocimiento que alguien puede adquirir es limitado, entonces no se sabe que tan amplio el saber de las cosas pueda ser, por eso buscamos otras alternativas para el estudio de estos sucesos, así pues esta la metafísica.</i>

Texto Condición A. Ciencia y Psicología

Una de las características distintivas de la psicología científica en sus comienzos y de posteriores desarrollos de psicología académica es el grado en el que fueron influenciadas por las concepciones predominantes respecto de la naturaleza de la ciencia. La psicología, tal vez más que cualquier otra disciplina, fue influenciada conscientemente sobre la base de ciencias exitosas como la física, la química y la biología. En consecuencia, numerosos psicólogos contemporáneos adoptan varios principios que son de relevancia cuestionable para la ciencia de la psicología.

Para ilustrar este importante aspecto, conviene distinguir entre los principios que, por consenso general, se consideran rasgos esenciales de la ciencia empírica (en contraposición a ciencias formales tales como la lógica y las matemáticas puras), y los principios cuya relevancia es una interrogante abierta.

Objetividad

En general se reconoce que una de las condiciones mínimas para que una disciplina intelectual constituya una ciencia es que las proposiciones que ofrezca sean objetivas. Las proposiciones son objetivas cuando hechos independientes determinan su veracidad o falsedad. Por tanto, proposiciones del tipo: los cuerpos que tienen diferente peso caen con la misma aceleración y los electrones tienen una carga eléctrica negativa, son objetivas porque constituyen la verdad si y sólo si los cuerpos que tienen diferente peso caen efectivamente con la misma aceleración y si los electrones tienen una carga eléctrica negativa (y son falsas si no es así). De igual modo, proposiciones como: el reflejo rotular puede condicionarse en forma clásica y los seres humanos emplean prototipos en la formación de categorías son objetivas porque son verdaderas si y sólo si el reflejo rotular puede condicionarse en forma clásica y si los seres humanos emplean prototipos en la formación de categorías (y falsas si no es así).

En cualquier ámbito es necesario distinguir la objetividad de las proposiciones científicas de la objetividad de los juicios de los científicos en relación con las mejores teorías (por ejemplo, las mejores teorías sobre los enlaces moleculares, la transmisión nerviosa o la agresividad humana). Tales juicios son objetivos si no están sesgados, y subjetivos si están sesgados por

preferencias individuales, colectivas o por intereses sociales, políticos o religiosos en defensa de ciertas teorías (por ejemplo, que la Tierra es el centro del Universo, que la evolución es progresiva o que hay diferencias raciales y de género en la inteligencia). La objetividad de las proposiciones tampoco es equivalente al materialismo, planteamiento según el cual la realidad última es material. Aunque muchas proposiciones se vuelven verdaderas o falsas por hechos independientes relativos a la existencia (o inexistencia) y las propiedades de los cuerpos materiales; en cambio, otras pueden volverse verdaderas o falsas por hechos independientes relativos a objetos abstractos como los números, o por hechos independientes relativos a la existencia (o inexistencia) de entidades inmatrimales o espirituales como las almas inmortales o un Dios benevolente.

Explicación causal

Por supuesto, la exigencia de una objetividad proposicional no distingue a las proposiciones de las disciplinas científicas de aquellas de la vida diaria o la religión. Proposiciones del tipo: a los gatos les gusta la leche y Dios es bueno y todopoderoso, son igualmente objetivas porque también son verdaderas si y sólo si hay gatos a los que les gusta la leche y un Dios que sea bueno y poderoso (de lo contrario son falsas). Otra exigencia esencial de una disciplina científica y que, en cierta medida, distingue a las disciplinas científicas de otras formas de especulación, es la explicación causal, es decir, la de las causas que generan o producen ciertos sucesos, regularidades o estructuras. Así, los biólogos explican los patrones de desarrollo embrionario en términos de programación genética, y los psicólogos explican los errores sistemáticos en el razonamiento probabilístico en términos de heurística cognoscitiva.

En las explicaciones causales sobre las clases de sucesos, regularidades o estructuras se mencionan factores que, según se afirma, son condiciones necesarias de éstos: se dice que su existencia es condicional a la existencia previa (o simultánea) de tales factores. Explicar el proceso de herrumbre en términos de oxidación es afirmar que la presencia de oxígeno es una condición de dicho proceso; explicar el aprendizaje en términos de reforzamiento es afirmar que este último es una condición del aprendizaje. En todas las explicaciones causales se mencionan ciertas condiciones que, según se estipula, son suficientes para generar un efecto, en virtud de otra serie de condiciones que lo vuelven posible. En ocasiones, se dice también que estas condiciones son necesarias para generar el efecto, pero

no siempre. Por ejemplo, suele afirmarse que para la combustión es necesaria y suficiente una fuente de ignición, aunada a otras condiciones como la presencia de oxígeno. Sin embargo, no se afirma que la presencia de un estímulo violento sea necesaria para que se genere el comportamiento agresivo, aun cuando en ocasiones se dice que es suficiente, en razón de otras condiciones que lo facilitan (Berkowitz y Le Page, 1968), ya que hay otras causas reconocidas del comportamiento agresivo, como la frustración y la ira.

Las explicaciones causales suelen formularse en términos de relaciones funcionales entre variables, es cuando se dice que una variable aumenta o disminuye con otra; por tanto, se afirma que el incremento en el volumen de un gas (a una presión constante) se explica funcionalmente en términos de mayor temperatura, y se sostiene que el aumento en los niveles de “obediencia destructiva” se explica de manera funcional en términos de la mayor proximidad de las autoridades de mando (Milgram, 1974).

Evaluación empírica

Por supuesto, la gente en la vida diaria también da explicaciones causales a los sucesos, las regularidades y las estructuras, de modo que basta con recurrir a la explicación causal para distinguir a la física y la psicología científicas de las llamadas física y psicología populares. Lo que distingue a la mayor parte de las descripciones y explicaciones populares de las científicas es que estas últimas están sujetas a una evaluación empírica. Las descripciones y explicaciones científicas se evalúan en forma directa por medio de la observación o, en el caso de las descripciones teóricas de entidades inobservables como los electrones o los pensamientos reprimidos, se evalúan de manera indirecta por medio de sus repercusiones observables. Este método contribuye en gran medida a explicar el hecho de que, en general, también se afirma que las disciplinas científicas son objetivas en el sentido de que los juicios de los científicos no están sesgados. Se dice que los métodos de evaluación empírica sistemáticos, incluida la experimentación, permiten que los científicos opten entre diferentes explicaciones causales independientemente de sesgos personales, sociales, políticos o religiosos. Así pues, se considera que los juicios propiamente científicos se deciden (de forma ideal) sólo mediante datos empíricos.

Greenwood, J. (2012). *Historia de la psicología. Un enfoque conceptual (5-7)*. México: McGraw Hill.

Texto Condición A'. Atomismo

Uno de los principios asociados con la ciencia es el atomismo, según el cual las entidades que forman la materia de las disciplinas científicas pueden particularizarse y existir en forma independiente de otras entidades con las que posiblemente guarden relación. Esto quiere decir que pueden describirse en forma teórica sin referirse a otras entidades y existir en ausencia (o aisladas) de otras entidades. Este principio se aplica para elementos como el carbón, que puede describirse teóricamente en términos de su composición, estructura y propiedades sin hacer referencia a ningún otro elemento o propiedad. El carbón podría existir en principio aunque no existiera ningún otro elemento, y las muestras de carbón pueden aislarse de otros elementos con los cuales es posible que se relacionen (de manera causal o espacial).

Sin embargo, este principio no se aplica en el caso de entidades como los quarks (elementos constituyentes de protones, neutrones y electrones) o las partes de los campos electromagnéticos, que al parecer tienen una naturaleza relacional. Pueden particularizarse y existir sólo en relación con otras entidades. Los quarks o partes de los campos electromagnéticos individuales pueden describirse teóricamente sólo en referencia a otros quarks o a otras partes de los campos electromagnéticos, y quarks o las partes de los campos electromagnéticos individuales no pueden aislarse de otros quarks o de otras partes de los campos electromagnéticos. Por esta razón, ciencias como la física han abandonado el principio del atomismo.

Muchos psicólogos han supuesto que los estados psicológicos y el comportamiento tienen una naturaleza atomista, salvo la notable excepción de los psicólogos de la gestalt. Han supuesto que los estados psicológicos y el comportamiento pueden describirse en forma teórica y aislarse de modo experimental, independientemente de su relación con otros estados psicológicos y comportamientos. No obstante, es razonable dudar si este principio se aplica en todos los casos. Estados cognitivos como las creencias son, al parecer, de naturaleza relacional, pues presuponen una red de otras creencias. Cabe dudar, por ejemplo, que a una persona pueda atribuírsele únicamente una sola creencia, lo cual es como la creencia de que el Empire State Building es la ciudad de Nueva York. La verdadera atribución de esta creencia parece presuponer que la persona tiene otras creencias acerca de la ciudad de Nueva York (como dónde está), una comprensión de la semántica de los contenidos lingüísticos de la creencia (por

ejemplo, qué significan los términos edificio y en), etc. En forma similar, ciertas formas de comportamiento social, como formar parte de un jurado o realizar acciones altruistas o agresivas, al parecer tienen una naturaleza relacional: presuponen un contexto institucional y una relación con otras personas. Sin embargo, es preciso destacar que la interrogante de si los estados psicológicos y el comportamiento son de naturaleza atomista o relacional (o el grado en que son atomistas o relacionales) es una interrogante abierta. El punto sólo es que no hay nada alejado de lo científico en suponer que algunos estados psicológicos y comportamientos no sean de naturaleza atomista.

Universalidad de la explicación causal

Otro principio que se asocia con la ciencia es la universalidad de la explicación causal, que también se conoce como singularidad de la causalidad. Según este principio, la misma explicación causal se aplica a cada caso de una clase de sucesos, regularidades o estructuras. Esto se aplica para la oxidación, la superconductividad y la muerte biológica, que al parecer sólo tienen un tipo de causa. Sin embargo, obviamente no se aplica para los movimientos físicos, que pueden deberse a fuerzas gravitacionales o electromagnéticas (o nucleares fuertes o débiles), o para algunas formas de cáncer que pueden deberse a factores genéticos o ambientales.

No obstante, desde tiempos de Isaac Newton (1642-1727) hasta el presente, los psicólogos han insistido regularmente en que la universalidad es el indicador idóneo científico de la explicación psicológica (Kimble, 1995; Shepard, 1987, 1995): han supuesto, por ejemplo, que hay una y sólo una explicación causal a la agresividad, la depresión o el aprendizaje. Sin embargo, es razonable suponer que algunos estados psicológicos y comportamientos tienen más de una causa. Parece que no se aleja de lo científico ni es absurdo suponer, por ejemplo, que algunas conductas agresivas sean producto de motivaciones de venganza, mientras que otras se deben a la presencia de “estímulos violentos” como las armas (Berkowitz y Le Page, 1968) y otras más a una excitación excesiva del hipotálamo lateral (generada por drogas o alimentos). Tampoco parece estar alejado de lo científico suponer que algunas formas de depresión sean producto de una predisposición genética y otras estén en función de las presiones ambientales.

Una vez más, debemos subrayar que el hecho de determinar si la agresión o la depresión tienen más de una causa constituye una interrogante abierta. El punto es que no hay nada que no sea científico en suponer que así sea.

Invarianza ontológica

Un principio estrechamente relacionado con todo lo anterior es la invarianza ontológica en el espacio y el tiempo. Según este principio, los tipos de entidades que constituyen la materia de las disciplinas científicas pueden reidentificarse en todas las regiones del espacio y el tiempo. Este principio, al parecer, se aplica a las partículas y las fuerzas físicas fundamentales, las cuales consideramos que han estado ahí todo el tiempo (o por lo menos desde la gran explosión big bang), que se hallan en todas las regiones del espacio, y posiblemente también en el caso de muchos elementos y compuestos químicos. Sin embargo, parece que la invarianza ontológica no se aplica en el caso de las formas de vida orgánicas, algunas de las cuales son desarrollos evolutivos posteriores y algunas no se encuentran en muchas regiones del espacio (por ejemplo, en los planetas demasiado calientes o fríos para sustentarlas). Por tanto, si bien ramas fundamentales de la física y la química adoptan este principio, ciencias como la biología no lo hacen, dado que las especies y los virus se transforman (y se extinguen) en el tiempo histórico y no se encuentran en todas las regiones de la Tierra (mucho menos en el universo).

Aunque los científicos naturales se han preparado para abandonar el principio de la invarianza ontológica, los psicólogos se muestran renuentes a hacerlo. En efecto, muchos psicólogos contemporáneos se oponen a la noción de que la explicación psicológica pueda variar de una cultura a otra y en forma transhistórica debido a que la psicología de muchas comunidades culturales e históricas posiblemente sea distinta. La idea de que tal vez haya “psicologías indígenas” localizadas en comunidades culturales o históricas específicas (Heelas y Lock, 1981; Moghaddam, 1987) se ha encontrado con una contundente respuesta crítica de los psicólogos (Kimble, 1989; Staats, 1983; Spence, 1987), muchos de los cuales han insistido en que cualquier forma de psicología que suponga la restricción cultural o histórica de la explicación psicológica se aleja de lo científico.

Greenwood, J. (2012). *Historia de la psicología. Un enfoque conceptual* (09-11). México: Mc Graw Hill.