

## Técnicas de enseñanza basadas en el modelo de desarrollo cognitivo

### Teaching techniques based on the cognitive development model

Nafi Aime Cortez Estrella 

Gerardo Tunal Santiago 

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Xochimilco, México.

#### Resumen

**Objetivo:** Verificar si la enseñanza basada en el Modelo de Desarrollo Cognitivo ha tenido resultados en el Colegio Jean Piaget Plantel Xochimilco, Ciudad de México (CDMX), donde este modelo rige desde 1972. **Método:** El estudio se basó en seis entrevistas estructuradas en relación a seis campos formativos y a seis grados escolares distintos. **Resultados:** Se encontró que las estrategias cognitivas no han tenido éxito en la apreciación y expresión artística, la autorregulación y la autonomía, la motricidad, la lectura, y la historia. **Conclusión:** Se concluye que las reformas educativas no deben hacerse por decreto ni de un solo golpe, y que el gobierno mexicano debe estar consciente de las imposibilidades de origen que no permiten trasladar automáticamente los modelos educativos de países con procesos históricos estructurales que los han desarrollado.

**Palabras clave:** Educación, técnicas de enseñanza, Modelo de Desarrollo Cognitivo.

#### Abstract

**Objective:** to verify if the teaching based on the Cognitive Development Model has had any results in Colegio Jean Piaget Plantel Xochimilco, Mexico City (CDMX) that is governed under the aforesaid model since 1972. **Method:** This study was based on six structured interviews in relation to six training fields and six different school grades. **Results:** The results show that cognitive strategies have not been successful in the appreciation and artistic expression, self-regulation and autonomy, motor skills, reading, and history. **Conclusion:** The foregoing leads us to reflect that educational reforms should not be made by decree or in one fell swoop and that the Mexican government should be aware of the impossibilities of origin that do not allow automatic transfer of educational models from countries with structural historical processes that they have taken them to the development.

**Keywords:** Education, teaching techniques, Cognitive Development Model.

#### Open Access:

##### Editor:

Patricia Martínez Barrios  
Universidad Simón Bolívar

##### Correspondencia:

Gerardo Tunal  
gtunal@correo.xoc.uam  
.mx

Recibido: 10-08-17

Aceptado: 15-12-17

Publicado: 01-07-18

##### DOI:

<http://dx.10.17081/eduhum.20.35.3018>

## INTRODUCCIÓN

Uno de los corpus teóricos que ayudan a analizar la enseñanza alternativa es el constituido por las teorías cognitivas de la educación, entre las cuales resaltan tres: i) la del desarrollo del conocimiento a partir de las experiencias (Piaget, 1999); ii) la que se centra en la formación de alumnos autónomos y cognitivos (Bruner, 2004), y iii) la que asume el rol docente como una conexión social para que los estudiantes desarrollen capacidades de aprendizaje a partir de las vivencias con su medio y sobre las interacciones sociales que lo van determinando (Vigotsky, 1988).

Por otra parte, existen muchos estudios sobre la instauración de los modelos de desarrollo cognitivo y en su mayoría han sido estudiados desde el enfoque de la psicología cognitiva, que analiza principalmente los procedimientos de la mente focalizados en el conocimiento (Arias, 2015). También hay investigaciones desde áreas como la pedagogía representada como el espacio académico en el cual se cultiva con particular esmero la proximidad interpersonal alrededor de la articulación de propuestas y la toma de decisiones (Beltrán, 2014), asimismo la antropología, la filosofía y la sociología, que han enfatizado el conocimiento y el aprendizaje como procesos sociales según los cuales a través de las habilidades adquiridas se va asimilando el conocimiento (Lagunas, 2012). Sin embargo, desde un enfoque educativo, hay pocos análisis del modelo de desarrollo cognitivo que focalicen la relación existente entre los modelos de desarrollo cognitivo y las técnicas de enseñanza de los docentes. De hecho, casi todos los estudios educativos al respecto ponderan tal modelo en los alumnos (Gutiérrez, 2002).

En este sentido, las técnicas de enseñanza cognitivas se entienden como una actividad intencional, diseñada y orientada por el docente para dar lugar al aprendizaje de los alumnos, para esto es importante que los "procedimientos de comparación entre objetivos de enseñanza y resultados conduzcan al docente a buscar una información que asegure de modo imparcial y objetivamente el reporte de los desarrollos de los estudiantes" (Silvera, 2016. p. 314), asumiendo así la inteligencia como un proceso de adaptación del individuo a su entorno (Organización Internacional del Trabajo, 2006).

En esta investigación se presentan dos dimensiones metodológicas tomadas de los componentes curriculares de la Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria en México para 2016. La primera dimensión está vinculada al llamado aprendizaje enclave, en el cual se espera que los docentes estimulen el crecimiento de los alumnos en la escuela mediante la socialización de los "contenidos, prácticas, habilidades y valores [...] que contribuyen [...en el...] crecimiento de la dimensión intelectual" (Secretaría de Educación Pública, 2016, p. 65); dicha dimensión está particionada en tres indicadores referidos a: el lenguaje y la comunicación, el pensamiento matemático, y la exploración del mundo social y natural. La segunda dimensión metodológica propuesta se centra en las estrategias que deben emplear los profesores para el desarrollo personal y social de los estudiantes con el fin de "desarrollar la creatividad, la apreciación y la expresión artística" de estos (Secretaría de Educación Pública, 2016, p. 155). Este subproblema de investigación está compuesto de indicadores que favorecen el desarrollo artístico, corporal y emocional de los estudiantes.

Aquí el Modelo de Desarrollo Cognitivo se entiende como la forma en que los docentes aplican habilidades dentro del aula para focalizar en el alumno "un incremento o progreso [...] de su...] capacidad [...] para comprender, explicar y predecir el mundo que los rodea" (Trilla, 2001, p. 181). Este se sintetiza en el desarrollo: i) sensomotriz, mediante el cual se ayuda a los alumnos a elaborar el conjunto de las subestructuras cognoscitivas que servirán como punto de partida a sus construcciones perceptivas e intelectuales ulteriores; ii) preoperacional, a fin de que los maestros busquen técnicas que le permitan a los alumnos representar algo por

medio de un significante diferenciado; iii) de operaciones concretas, que forman la transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales, y iv) de operaciones formales, en las que los facilitadores impulsan en los alumnos el sentido de desprenderse de lo concreto y a situar lo real en un conjunto de transformaciones (Piaget, 1969).

La Escuela Nueva surge a finales del siglo XIX en Europa y Norteamérica. Posteriormente se llevó a distintos países del mundo. Esta crítica principalmente a la escuela tradicional, que se basa en la enseñanza por medio de la cátedra y la memorización, sin tomar en cuenta la interacción entre docentes y alumnos. Entre los principales exponentes de esta corriente se encuentran: Adolphe Ferrière (1930), Jean Piaget (1969), Ovide Decroly (2002), John Dewey (1998) y Paulo Freire (2012), quienes enfatizan la utilización de técnicas pedagógicas en las que los profesores actúan como orientadores en el desarrollo cognitivo de los alumnos con una tendencia marcada en las actividades de conocer, descubrir, construir y recrear.

Aunque las primeras instituciones escolares que asumieron la designación de escuelas nuevas se presentaron en Europa y fueron de carácter privado, pronto se hicieron presente en países como Argentina, Chile, Colombia, Brasil, Venezuela y México (Álvarez, 2017). Esta Nueva Escuela se implementa en México en 1972, cuando se instala el primer Colegio Jean Piaget en el grado de jardín de niños apoyada en una actitud pedagógica que prioriza el interés de los niños para generar un ambiente crítico y cooperativo. En 1974, dicho colegio se inaugura a nivel de primaria; y para 1978, a nivel de secundaria y bachillerato; finalmente, en 1992, se crea el Instituto Bilingüe Jean Piaget. Justamente esta coyuntura, se toma como marco histórico. Para esta fecha entra a la presidencia de este país Luis Echeverría Álvarez, para quien los problemas económicos, políticos y sociales de México estaban ligados a la educación, por lo que consideraba, en consecuencia, que era indispensable realizar una auténtica reforma educativa que revisara objetivos, conceptos y técnicas que guiaran la docencia.

De este modo, se promulgó una visión socioeducativa enfocada en la igualdad de oportunidades educativas y la movilidad social, que se sustentaba en: i) el orden pedagógico, que comprendía la introducción de nuevos planes, programas, métodos y la actualización de maestros, a través de textos que ayudarían a los alumnos a transformar su vida y elevar los términos de su relación con el mundo; ii) el aspecto administrativo, que incorpora la reforma de la infraestructura de la educación, nueva legislación, la reorganización de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el impulso de la planeación e investigación educativa, y iii) lo político, que hace relevante el fomento de políticas para el desarrollo social (Carranza, 2003). Asimismo, las instituciones de educación superior crean libros de enseñanza elemental con el propósito de que los educandos tuvieran una visión más formativa que informativa, que propiciara el desarrollo de juicios críticos para aprender a pensar.

En 1980 la educación en México estaba diagnosticada con baja eficacia terminal por parte del Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deportes, razón por la que el gobierno se dedicó a enfrentar la situación (Secretaría de Educación Pública, 1984). En los años siguientes y con el fin de dar congruencia a la educación básica y a los planes, métodos, programas y contenidos, el ex presidente Miguel de la Madrid Hurtado intentó promover el desarrollo integral del individuo, ampliar las oportunidades educativas, culturales, deportivas y de recreación, así como mejorar los servicios educativos. De igual forma, se buscaba la introducción de nuevos modelos de educación que se conectaran al sistema productivo y la educación tecnológica. En ese marco, Paulo Freire visita México durante esta década para aportar ideas y, sobre todo, enfatizar *el método de la palabra generadora*, en el cual a los profesores, cumpliendo el papel de mediadores, se les exigía una preparación y actualización de un mayor nivel en su actividad como docentes para adaptar la enseñanza a las nuevas condiciones (Dueñas, 2010).

Hacia 1990 la educación seguía en constante movimiento, por lo que, en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, se definen objetivos pertinentes en la educación básica y normal con la intención de elevar la calidad de la educación pública y privada (Diario Oficial, 1992). En realidad, dicho acuerdo

se limitó a impartir la educación preescolar, primaria y secundaria, difundir la cultura, y estimular la investigación científica y tecnológica, aun cuando la revisión y reforma de planes y programas de la educación básica buscó incrementar el acceso y la permanencia en la educación con el fin de reducir la inequidad, así como aumentar su calidad e invertir en ella. Seguido a esto, en 1995 se elaboró el Programa de Desarrollo Educativo, cuyo objetivo se dirigió hacia la formación integral del individuo, priorizando seres humanos que participen más responsablemente en todos los ámbitos de la vida social, así como a utilizar métodos, contenidos y recursos para fomentar la enseñanza, lo que fortalecería la formación didáctica y la disciplina de los docentes (Secretaría de Educación Pública, 1995).

Para el año 2000, el ex presidente Vicente Fox Quesada recalca la preocupación por enseñar inglés e introducir una educación tecnológica. De este modo impulsó "nuevas políticas y programas dirigidos a construir un sistema educativo de calidad equitativo" (Tank, 2010, p. 237). En esta época, el Programa Nacional de Educación reconocía que la educación "enfrentaba tres grandes desafíos: cobertura con equidad, calidad en los procesos educativos y niveles de aprendizaje" (Alcántara, 2008, p. 156), por lo que se requería una igualdad de oportunidades. A la par, la SEP buscaba implementar un enfoque basado en competencias como comprensión de textos, habilidades matemáticas, y transmisión de valores éticos y ciudadanos con la finalidad de reducir materias y poner mayor énfasis en cada una de las establecidas.

En 2011 se define la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) como una política para impulsar la formación de todos los alumnos. En ella se propone que cada estudiante logre desarrollarse, a través de los estándares curriculares y los aprendizajes esperados. Esto último moldearía el trayecto de los alumnos bajo el esquema de campos formativos que "regulan y articulan los espacios curriculares; [...ya que éstos...] tienen un carácter interactivo entre sí y son congruentes con las competencias para la vida y los rasgos del perfil de egreso" (Secretaría de Educación Pública, 2011a, p. 43), con el referente fundamental del aprendizaje de los educandos y la capacidad de estos para enfrentar problemas auténticos (Gamboa, 2012). Se debe recordar que hasta antes del 22 de agosto de 2011 en México los conocimientos que se impartían en primaria estaban organizados en cuatro áreas: español, matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales y un área de actividades deportivas.

Debido a ello y ante los malos resultados de aprovechamiento escolar en la Prueba PISA 2015, el gobierno mexicano buscó evaluar la calidad, el desempeño y los resultados del Sistema Educativo Nacional en la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior a través de la Evaluación del Desempeño 2016, en la que se pretendió dar evidencias de los docentes con respecto a la enseñanza en clase a través de un examen de conocimientos (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2015). En tal sentido ni la Prueba PISA ni la Evaluación del Desempeño 2016 fueron planteadas para evaluar el aprendizaje a través de los contenidos específicos propuestos en cada programa curricular, ni para evaluar las técnicas de enseñanza empleadas en el aula (Martínez, Aguirre, & Radetich, 2016). Más bien se han orientado a evaluar la calidad, equidad y eficiencia de los sistemas educativos y, de forma más recurrente, a diagnosticar el aprendizaje de los estudiantes (Rueda, 2016).

De esta manera, las autoridades educativas, tanto federales como locales, intentan priorizar los esfuerzos para responder y enfrentarse a los cambios de la sociedad, empresa en la que los docentes constituyen una guía dentro de las prácticas escolares (Fortoul, 2014). En concreto, con el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica y con la Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria 2016, se ha apostado a atacar los problemas de la educación en México, enfocándose principalmente en el alumno (Janc, 2016). Para el 2018, se pretende concretar una posible guía para capacitar y orientar la enseñanza del docente a través de la ejecución del currículo (Secretaría de Educación Pública, 2011b).

Por otra parte, el 13 de marzo del 2017 se dio a conocer el Nuevo Modelo Educativo en México como resultado de las modificaciones a la reforma educativa que se impulsó desde 2011. El secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño, aseveró que el Nuevo Modelo Educativo es una revolución en el campo de la educación y que busca propiciar la libertad y motivar la creatividad de alumnos y profesores bajo un marco de educación laica, gratuita, incluyente y de calidad, que los beneficie a lo largo de su vida (El Sol de México, 2017). El Nuevo Modelo Educativo entrará en vigor en el ciclo escolar 2018-2019, pero se irá introduciendo progresivamente en las escuelas con el fin de que los alumnos desarrollen al máximo su potencial.

Este Nuevo Modelo Educativo resalta la importancia de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, motivando así el pensamiento autónomo y evitando la repetición y memorización (Díaz, 2017). Se trata de aprender a pensar, razonar y adquirir conocimientos a través de los aprendizajes en clave, que les servirán a lo largo de su vida en términos del reconocimiento de argumentos completos “y no en función de ideas parciales o secundarias” (Álvarez y García, 2017, p. 24).

Como puede verse, con este nuevo modelo se espera formar estudiantes críticos que presenten argumentos e hipótesis ingeniosas para la solución de problemas en el marco de la colaboración respetuosa y responsable y el trabajo colegiado, donde los educandos tendrán iniciativa y liderazgo (Buendía, García, Grediaga, Landesman, Rodríguez-Gómez, Rondero et. al, 2017). Este nuevo modelo también destaca la obligatoriedad de la enseñanza del inglés como una segunda lengua, por lo que los docentes deben impartir esta en clase, así como el aprovechamiento de las tecnologías. En estos términos se exhorta a los facilitadores a una formación continua que adapte su currícula a las necesidades del contexto actual (Secretaría de Educación Pública, 2017).

Esta nueva perspectiva educativa parte de cinco ejes principales: i) un planteamiento curricular que cobrará relevancia al plasmar el perfil de egreso, señalando el progreso del aprendizaje de los educandos desde preescolar hasta bachillerato; ii) la asunción de la escuela como el centro del sistema educativo, que debe enfocarse en el logro del aprendizaje de los estudiantes basado en las capacidades, facultades y recursos; iii) la prioridad en la formación y desarrollo profesional docente, que asume a este como un profesional interesado en el aprendizaje de sus estudiantes, en la mejora de su práctica y en la adaptación de su currículo a su contexto actual (Guevara, 2016); iv) la inclusión y equidad como elementos para eliminar las barreras para el acceso, la permanencia y egreso de la educación en los alumnos, y v) la gobernanza del sistema educativo, es decir, la forma en que se definirán los mecanismos institucionales y la participación de distintos actores y sectores de la sociedad en el proceso educativo como: el gobierno federal, las autoridades educativas locales, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), el sindicato, las escuelas, los docentes, los padres de familia, la sociedad civil y el Poder Legislativo (Secretaria de Educación Pública, 2017).

A pesar de los constantes cambios que se han realizado por medio del Modelo de Desarrollo Cognitivo, la enseñanza, en México se sigue educando de forma tradicional (Villa, 2016). Por ello, en este país la educación sigue siendo “obsoleta y los sistemas de calificación, tanto de alumnos como de maestros, no son adecuados ni mucho menos tomados en cuenta para implementar estrategias que regulen el sistema de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes” (Vanguardia, 2015). Además, aunque estas formas educativas formaron parte de la política educativa desde los años setenta del siglo pasado, es hasta el Nuevo Modelo Educativo 2017 que el gobierno mexicano pretende revolucionar la educación, buscando ir más allá de la memorización y repetición de conocimientos, tanto de profesores como estudiantes. En estas circunstancias no queda claro si se trata de fortalecer o matizar la Reforma Integral de la Educación Básica de hace cinco años, pues lo que plantea el modelo educativo de 2017 ya se marcaba como prioritario en la política educativa de 2011.

De este modo, planteamos la hipótesis de que, aun en escuelas donde el Modelo Cognitivo funciona desde 1972, las técnicas de enseñanza que favorecen el aprendizaje interactivo, crítico y autodidacta pueden tener escasos resultados, debido a que se ha dado por hecho que los profesores cuentan con las habilidades necesarias para desarrollar técnicas de enseñanza en el marco del Modelo de Desarrollo Cognitivo y, en cambio, pareciera desconocerse que la mayoría de los docentes mexicanos se han formado con base en el modelo educativo tradicional.

Dada trayectoria de las políticas educativas en México y el hecho de que no haya diferencias ni avances significativos respecto a los esperados a principios de los años setenta del siglo XX, el presente estudio de caso podría ayudar a cotejar si el Nuevo Modelo Educativo en México anunciado en 2017 se cumplirá en la práctica o solo es un insumo político surgido en la coyuntura de procesos electorales en los que incluso la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE) y el mismo Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) esperan beneficios que no están dirigidos precisamente a mejorar la educación en México.

## MÉTODO

Para probar la hipótesis de que el modelo cognitivo propuesto por Piaget, Brunery y Vygotsky puede reconfigurar las técnicas de enseñanza de los docentes de nivel primaria analizado, se presenta un estudio de caso holístico que va más allá de los exámenes de habilidades y conocimientos a los que habitualmente se recurren para estudiar las técnicas docentes y en cuyo marco los profesores puedan sentirse presionados para demostrar qué tanto manejan temas específicos. Normalmente se cree que esta metodología deriva de instrumentos de recolección no estructurados, pero la profundidad a la que obliga lleva al investigador a transitar de la recolección de datos semi o no estructurada a la estructurada en el intento de conocer cómo funcionan y se vinculan todas las partes, respetando el planteamiento del problema de investigación y la delimitación del objeto de estudio previamente protocolizada (Neiman & Quaranta, 2006).

Aunque el colegio analizado solo cuenta con seis profesores que imparten cada uno de los seis grados que comprende la educación primaria en México, se aplicaron seis entrevistas integradas a un guión de 112 preguntas cerradas que fueron procesadas a través de los cruces entre la aplicación de las técnicas docentes orientadas al fortalecimiento sensomotriz, preoperacional, de operaciones concretas, y de operaciones formales con: i) el lenguaje y comunicación (estudio, literatura, y reflexión de lenguaje y los textos); ii) el pensamiento matemático (sentido numérico, forma, espacio y medida, y pensamiento algebraico); iii) la exploración del mundo social y natural (ser humano y naturaleza, tiempo histórico y espacio geográfico); iv) el desarrollo artístico (apreciación, expresión y contextualización); v) el desarrollo corporal (corporeidad, motricidad, y creatividad), y vi) el desarrollo emocional (conciencia, autorregulación, autonomía, relaciones interpersonales y habilidades para el bienestar).

Dicho procesamiento de información permitió traducir la unidad de observación de esta investigación de un sistema de índices aparentemente aislados a una unidad condensada en un caso, que reproduce el comportamiento de nuestros sujetos a través de una descripción que detecta elementos aparentemente diferentes pero que se cohesionan en un patrón traducido en el caso aquí expuesto, ya que no se trata de una investigación con estudio de caso sino de un estudio de caso que explora y describe solamente la problemática planteada en el objetivo del presente estudio.

### **Enfoque cognitivo de Jean Piaget, Vigotsky y Bruner**

Se han propuesto diversas críticas a la teoría de Piaget. Entre ellas destaca una: la que, en oposición a lo planteado por el autor francés, apunta a que el desarrollo cognitivo dura toda la vida del ser humano ya que a todo lo largo de esta se construyen nuevos conocimientos a partir de la experiencia y no sólo en la niñez

(Martin, 1999). Otra limitante del modelo cognitivo de Piaget consiste en que la interacción social no tiene suficiente peso, por lo que dicha propuesta se da solamente en “términos de un proceso de construcción de estructuras lógicas explicado por mecanismos endógenos y para la cual la intervención social externa solo puede ser facilitadora u obstaculizadora” (Castorina, Ferreiro, Kobl & Lerner, 1996, p. 11) y no parte del mismo desarrollo cognitivo. También se acusa a esta propuesta de la poca importancia que le da a los docentes en el desenvolvimiento de los niños (Dongo, 2018). A pesar de estas críticas la teoría cognitiva de Piaget permite entender las técnicas de enseñanza del docente con respecto al modelo de desarrollo cognitivo en el cual se fomentan estrategias de aprendizaje y enseñanza vinculadas al procesamiento de información y la autonomía del conocimiento de los niños a través de su entorno.

Han sido muchos los aportes de Piaget en el campo de la psicología evolutiva, la pedagogía y el ámbito educativo en tanto trata de explicar cómo es que el conocimiento se da en los individuos (Arias, 2011; Duran, 2009 & Vielma, 2000). A partir del uso de entrevistas clínicas flexibles que permitían el diálogo con los niños en el marco de llamado método clínico experimental (Munari, 1994), Piaget da cuenta de cómo la inteligencia se desenvuelve mediante etapas fundamentales durante el desarrollo del individuo y en la construcción de sus estructuras lógicas (Piaget, 1999). De esta forma, las etapas del desarrollo cognitivo se expresan en la sensomotricidad, la preoperación, la concreción, y la formalización.

La etapa que se refiere al desarrollo sensomotriz pretende que “a ese nivel el conjunto de subestructuras cognoscitivas sirvan [...a los alumnos como...] punto de partida a sus construcciones perceptivas e intelectuales ulteriores” (Piaget, 1969, p. 15). Lo anterior llevará a los docentes a impulsar a los educandos a obtener y coordinar una serie de habilidades conductuales que les permitan a estos relacionarse con su entorno, utilizando como instrumentos la corporeidad, la motricidad y la creatividad. Aunque para Piaget esta etapa es importante porque posibilita la capacidad de control motriz y del aprendizaje respecto al acercamiento con los objetos físicos de los niños, no se debe olvidar que en este nivel el desarrollo de esquemas verbales y cognoscitivos es mínimo y poco coordinado, por lo que los docentes deberán tener conocimientos sobre el aprendizaje enclave y del desarrollo personal y social como insumos para ayudar a los alumnos en la clase.

En la etapa del nivel preoperacional se intenta “representar algo [...] por medio de un significante diferenciado” (Piaget, 1969, p. 59) que se traduzca en el desarrollo del lenguaje y facilite la comunicación de los niños en el aula, es decir, los docentes deberán desplegar durante su desarrollo una serie de técnicas para potenciar los hábitos de estudio que decantan en procesos de lectura reflexivos y permiten a los niños representar su entorno mediante imágenes, así como la socialización en nuevas palabras. En esta etapa se propicia la interacción con los demás con la finalidad de favorecer la comunicación verbal durante el intercambio de ideas, el acceso al pensamiento lógico, y la pertinencia de representar experiencias previas para predecir efectos de acciones potenciales. En esta etapa se busca que los profesores desarrollen íntegramente en los educandos las habilidades verbales como parte de su aprendizaje.

La etapa de las operaciones concretas evidencia la “transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales” (Piaget, 1968, p. 103). En esta instancia los niños dan paso a un pensamiento matemático que se expresa en conceptos más abstractos como el sentido numérico, el pensamiento algebraico y la forma, medida y espacio. De igual forma, esta etapa está orientada a potenciar la capacidad de expresión artística evidenciada en la creatividad y la motricidad en actividades o juegos colectivos que ya no solamente se limitan a un sentido práctico, sino que se interiorizan en los educandos (Mounoud, 2001). Al darse características de pensamiento lógico, también se manejan símbolos y signos que favorecen en gran medida la construcción del lenguaje y comunicación, tanto oral como escrita. Por otra parte, esta fase implica un desarrollo emocional que se expresa

en el bienestar de los niños, ya que socialmente estos comienzan a desarrollar mayor autonomía, autorregulación, concientización y sus relaciones interpersonales se fortalecen.

Como en la etapa anterior, la última etapa o de las operaciones formales también trata acerca de las operaciones, solo que esta vez pretenden “desprenderse de lo concreto y a situar lo real en un conjunto de transformaciones” (Piaget, 1969, p. 131) formales que los docentes tendrán que impulsar en los estudiantes para favorecer las habilidades sistemáticas, desarrollar la capacidad para generar y probar todas las combinaciones lógicas pertinentes de un problema. Lo anterior permitirá que los alumnos comiencen a manejar un pensamiento hipotético sobre el mundo real. Para favorecer dichos pensamientos lógicos y trasladarlos a lo real, se espera que los profesores tengan las herramientas esenciales que incidan en el despliegue de las habilidades de los alumnos en lo que respecta a la exploración crítica del mundo natural, para que estos a su vez concreten las modificaciones que se dan a través del tiempo en el ser humano y la naturaleza con la finalidad de que puedan situar acontecimientos complejos en la realidad y el espacio geográfico. La diferencia fundamental entre la tercera y la cuarta etapa radica en que en la de las operaciones concretas se habla de seriaciones y agrupaciones que el alumno desarrolla, mientras que en la de operaciones formales se plantean nuevos esquemas para el manejo de situaciones complejas, así como experimentaciones lógicas y transformaciones de la vida diaria.

Así, desde estas etapas, la inteligencia es considerada como una “forma de equilibrio hacia la cual tienden todas las estructuras cuya formación debe buscarse a través de la percepción [...] y de los mecanismos sensomotores” (Piaget, 1999, p. 16) que los docentes deben impulsar en los estudiantes. Lo anterior favorecerá los procesos intelectuales de los segundos lo que propiciará en éstos la transformación de la información que reciben desde las representaciones y los estímulos percibidos de su entorno. En consecuencia, Piaget parte de una “crítica a los puntos de vista innatistas y empiristas sobre el origen del conocimiento [...] a los que considera sesgados y erróneos por suponer una visión pasiva del fenómeno; concretamente, su denuncia apunta a que ambos enfoques conciben el conocimiento como si estuviese predeterminado” (Gutiérrez, 2005, p. 68) por las estructuras internas del individuo. En contra de ello, Piaget propone el desenvolvimiento natural del individuo y, a partir de éste, aporta una serie de conceptos teóricos y una metodología fundamentada en la exploración del mundo social y natural a través de su respectiva definición histórica y geográfica.

En este sentido la teoría de Piaget refiere el desarrollo cognitivo como un “conjunto de habilidades que tienen que ver, básicamente, con los procesos ligados a la adquisición, organización, retención y uso del conocimiento” (Gutiérrez, 2005, p. 5) por parte de los sujetos. Bajo este modelo, los profesores deberán potenciar un aprendizaje enclave que favorezca: i) el lenguaje y la comunicación reflexiva; ii) el pensamiento matemático, y iii) la exploración social y natural del mundo. Asimismo, los docentes deben priorizar en los niños lo personal y social, a través de: i) de la apreciación y expresión artística, ii) la concientización, autorregulación, y autonomía de las emociones en el marco de las relaciones interpersonales, y iii) el desarrollo de la corporeidad, motricidad y creatividad. De esta manera, la inteligencia forma parte de un proceso para comprender, aprender, asimilar y transformar el mundo real por medio de un desarrollo cognitivo individual y funcional que posibilita la optimización de los procesos básicos de conocimiento previamente descritos.

En este orden de ideas, el sujeto construye su conocimiento en la medida que interactúa y se adapta cognitivamente a su entorno, lo cual implica una organización sobre la construcción de estructuras cognitivas complejas en las cuales los docentes no inciden directamente en el conocimiento de los alumnos, sino que irán modificando estos para que los educandos aprendan los conocimientos de forma ordenada (Sanz, 2012). Bajo el despliegue de técnicas de enseñanza que favorezcan la adaptación cognitiva en los estudiantes, la adaptación

sucedirá cuando, “en la interacción [...] [...los alumnos...] con su medio, [...] [...se obtengan...] cambios beneficiosos” (Gutiérrez, 2005, p. 70) y útiles de asimilación y acomodación.

Dicha asimilación se refiere a la forma en que los profesores propician la incorporación de nuevos conocimientos en los educandos. Posteriormente, los docentes activarán de forma significativa en los estudiantes la conciencia, la autorregulación, la autonomía y las relaciones interpersonales para que tal asimilación de conocimientos tengan mayor significado. De esta forma y para concretar nuevos conocimientos y obtener respuestas personalizadas, los facilitadores deben ayudar a los educandos a la interpretación y procesamiento de esa información. Por otra parte, la acomodación consiste en una modificación en la estructura del desarrollo cognitivo con el fin de incrementar la capacidad de asimilar los conocimientos precedentes, es decir, bajo su experiencia, los profesores deben fortalecer la nueva información para que pueda integrarse en su estructura cognitiva (Gutiérrez, 2005).

Desde el doble punto de vista de las técnicas y de la creación científica, Piaget (1968) considera que los maestros de escuela no deben ser considerados como simples transmisores del saber, sino como especialistas, moderadores, facilitadores, orientadores de los alumnos que guían a estos a desarrollar el sentido de autonomía en decisiones y opiniones compartidas dentro y fuera de clase. Así, los guías tienen que conocer los alcances de sus alumnos y el grado en el que se encuentran para emplear alternativas variadas, utilizar materiales didácticos y planificar situaciones que generen un ambiente de retroalimentación que facilite el proceso de enseñanza. Por su formación y experiencia, los moderadores deben situar la enseñanza en el contexto educativo, teniendo en cuenta que no es relevante lo que en sí enseñan, sino la forma cómo lo hacen y de qué forma ayudan a los educandos. De este modo, los orientadores deben estimular el pensamiento crítico y poseer habilidades para facilitar a los alumnos la capacidad de innovar y crear.

*Grosso modo*, lo que se ha intentado con el modelo cognitivo piagetiano y su práctica en el ámbito educativo es que se pueda innovar en los contenidos y que éstos se adapten a las necesidades de los alumnos, en tanto que cada uno de estos presenta procesos de desarrollo cognitivo diferenciados. En este sentido, si se quiere ver el impacto que pudiera tener el modelo de desarrollo cognitivo en la reconfiguración de las técnicas de enseñanza, los guías deben favorecer la responsabilidad de los educandos en su aprendizaje y promover la cooperación, tanto en la solución como en la interpretación de los problemas presentados en clase.

Para ir más allá de la intervención social externa, solo facilitadora u obstaculizadora, que plantea Piaget, cabe tener en cuenta que el ambiente forma parte del aprendizaje y la forma en que los profesores fungen como orientadores y conectores sociales para que los educandos desarrollen cognitivamente sus habilidades. En este sentido, el enfoque cognitivo de Vigotsky enfatiza que los profesores deben ayudar a los alumnos a adquirir sus conocimientos, por lo que los primeros solo son mediadores cognoscitivos entre el entorno social y los conocimientos de los educandos (Schunk, 2012). En este rol y, los docentes podrán crear alumnos autodidactas que desarrollen su total potencialidad y autonomía ayudando a estos a resolver problemas dentro y fuera del aula.

Como ya se mencionó previamente, la principal crítica que se le hace a la teoría de Piaget es que trata a la interacción social de forma marginal. En este sentido, propuestas como la Vigotsky incorporan el entorno social en el proceso del aprendizaje teniendo como mediadores a los maestros en el marco de funciones mentales. Precisamente por esto, las críticas a la propuesta del segundo van en este sentido, es decir, se basan en el hecho de que pone demasiado énfasis en el contexto social de los estudiantes al momento que adquieren conocimiento. Así, se le acusa a Vigotsky de pasar por alto las capacidades de cada individuo con el argumento de que no todos los sujetos responden de igual manera ni los maestros son totalmente responsables del apren-

dizaje de los estudiantes.

La entrada de la obra de Vigotsky comenzó a notarse en los años setenta del siglo pasado, cuando sus ideas fueron difundidas y utilizadas entre la psicología evolutiva para analizar las reestructuraciones de la conciencia del sujeto a través del desarrollo (Bacaico, 2006; Bustamante, 1978; Ruíz & Uribe, 2002). Este autor dice que, para la comprensión de conciencia se debe examinar la vida del individuo y las condiciones en que este se desarrolla. Vigotsky (1988) precisa que el conocimiento del sujeto es mediado por el contexto y la realidad social que posteriormente lo transforma (Chaves, 2001). De igual forma, este teórico se interesó en la evolución socio-cultural explicando que esta hace posible que el ser humano elabore sistemas artificiales y complejos para facilitar la regulación de la conducta entre sus miembros y para favorecer las relaciones sociales (Carrera & Mazzarella, 2001).

Lo anterior se da a partir del contacto de los alumnos con su entorno y por las relaciones interpersonales derivadas de las habilidades socioemocionales que éstos adquirirán en esta sinergia. De esta forma, el proceso de aprendizaje no opera de forma individual, más bien implica un proceso relacional que hace que los conocimientos aprendidos trasciendan de lo simple a lo complejo, lo que genera Zonas de Desarrollo Próximo (ZDP) (Hernández, 1999 & Suárez, 2004). Así, la ZDP hablan de la relación entre el aprendizaje y el desarrollo en tanto que entre estos hay una distancia cognitiva que deberá disminuir a partir de la solución de problemas y bajo las orientaciones de los docentes (Vigotsky, 1988). En consecuencia, los profesores deben emplear estrategias de intervención en la enseñanza para que los alumnos adquieran conocimientos que podrán llevar a la práctica de una forma independiente, para lo cual los han de estimularlos a realizar actividades dentro y fuera de aula.

En la misma tónica que Piaget, Vigotsky pone el énfasis en la retroalimentación derivada de participaciones grupales que ayuden a los estudiantes a generar nuevos conocimientos y a estimular el pensamiento crítico que el Nuevo Modelo Educativo 2017 ha puesto como eje central de las políticas educativas en México. En resumen, lo que propone este autor con las ZDP son relaciones en las que, tanto los alumnos como los profesores, trabajen activamente valiéndose de estrategias de intervención que originen circunstancias de aprendizaje. La idea de ZDP es esencial para esclarecer los progresos en la cimentación del conocimiento que los alumnos van elaborando a partir de las interacciones con los docentes, quienes, hipotéticamente, poseen mayor experiencia sobre el campo educativo (Suárez, 2004). En conclusión, la propuesta de ZDP se erige como una crítica a las pruebas psicométricas y de coeficiente intelectual que solo miden la capacidad de desarrollo de los alumnos de forma aislada e independiente.

Vigotsky propone una adecuación del concepto de andamiaje instruccional (Bruning, 2012) en tanto forma en que la que los profesores deben alentar el proceso de control de los elementos de las tareas que rebasan las capacidades de los estudiantes con el fin de que se concentren y dominen los aspectos que éstos sí reconocen (Serrano & Pons, 2008). De esta forma se pretende que los docentes, en un primer momento, animen las habilidades de los educandos, proporcionando el apoyo necesario para retirar paulatinamente a este, hasta que los estudiantes puedan desarrollar individualmente sus capacidades cognitivas.

En un sentido muy parecido al de Piaget, Vigotsky le da a los docentes un papel importante como mediadores en el proceso de desarrollo de los estudiantes y promotores de ZDP. Es así como los profesores se convierten en guías que impulsan grupos de aprendizaje o procesos de relaciones sociales en función de actividades y tareas en las que se aplican técnicas para asimilar contenidos. Para llegar a ZDP o conocimientos que puedan ser utilizados en la vida cotidiana, los estudiantes se asumen como aprendices que trabajarán de forma cooperativa con los docentes en actividades conjuntas. En este orden de ideas, los facilitadores deben

tener una participación transitoria dentro del aprendizaje porque acompañan a los educandos hasta cierta etapa de aprendizaje, pero siempre apostando al desarrollo independiente de estos. Así, los docentes deben ser mediadores que van direccionando la enseñanza de los estudiantes para impulsar su desarrollo a través de las destrezas y habilidades particulares de cada uno de estos y tomando en cuenta las necesidades del aprendizaje y las exigencias del contexto en el que se desenvuelven.

Como la clave del desarrollo cognitivo en Vigotsky radica en los factores impersonales e individuales, los profesores deben procurar que los alumnos interactúen con su entorno para estimular procesos de desarrollo que faciliten el crecimiento cognoscitivo (Schunk, 2012). La forma en que los niños reciban dichos estímulos e información incide en el desarrollo del lenguaje y comunicación; en el pensamiento matemático; en la exploración del mundo social y natural; en la creación y expresión artística, y en el desarrollo corporal y emocional. En esta sinergia, los docentes han de incitar a los alumnos a transformar su aprendizaje a través de los temas tratados en clase, de los materiales proporcionados, y de la interacción con sus compañeros y familia. En este sentido, para Vigotsky el desarrollo cognitivo no solamente se basa en los cambios individuales, sino que forma parte de un proceso constante entre la correspondencia de factores internos y externos en el que median los procesos adaptativos de los que Piaget hablaba.

Al destacar el contexto social en el proceso de aprendizaje de los alumnos, Vigotsky asume que los docentes tendrán que desplegar herramientas para que los primeros actúen de forma eficaz, independiente y, sobre todo, que tengan la capacidad de pasar de la función mental inferior a la superior. La primera hace referencia a las competencias que los alumnos traen consigo desde su nacimiento sin ninguna intervención previa, por lo que son consideraras limitadas y condicionadas dentro de las habilidades que se pueden desarrollar (Vigotsky, 1988). En tal sentido, este nivel de función mental puede vincularse a la etapa que Piaget define como de desarrollo sensomotriz, debido a que los conocimientos aun no alcanzan altos niveles de abstracción, por lo que los docentes funcionan como guías en el proceso del aprendizaje del educando interfiriendo en este para que el desarrollo cognitivo logre culminar. Esta función mental se encuentra en el campo formativo llamado Desarrollo Artístico, pues esta plantea que los profesores deben estimular los sentidos visuales, auditivos y emocionales de los estudiantes en el marco de contextos específicos que permitirán la exploración natural y social.

Por otro lado, las funciones mentales superiores pueden equipararse con la etapa piagetiana de operaciones concretas, debido a que estas se van desarrollando a través de la interacción social y el entorno (Vigotsky, 1988). Por esta razón, entre mayor contacto tengan los educandos con su contexto, mayores posibilidades tendrán de adquirir conocimientos que permitan su desarrollo artístico, corporal y emocional. Asimismo, en el desarrollo de esta función los profesores deben estimular a sus alumnos a usar símbolos que les permitirán reflexionar sobre formas cada vez más complejas, a través del pensamiento matemático. En esta fase también está en juego una memoria adaptativa no fugaz de conceptos, por lo que los guías deben ayudar a sus estudiantes a registrar la información recibida para que posteriormente sea almacenada y pueda recordarse en el momento de su práctica (Vigotsky, 1988).

Como Piaget, Vigotsky también se interesa en la autorregulación asociada al desarrollo socioemocional, que trata principalmente de la coordinación de los procesos cognoscitivos o de la autorregulación de las conductas de los educandos en diferentes situaciones de la vida académica y cotidiana (Schunk, 2012). Según Vigotsky es necesaria la instrumentación docente de estímulos auxiliares creados, manipulados y activados para regular la conducta de sus alumnos de modo que estos puedan actuar funcionalmente, no sólo en su niñez sino en la adultez, en la escuela y en su entorno social. La intervención docente en la autorregulación de los educandos permitirá que los mismos actúen en un sistema de relaciones interpersonales para acceder a habilidades para el bienestar, lo que será propiciado por el desarrollo del lenguaje y la comunicación, debido a que "...la lectura, la

escritura y la aritmética [...] se considera como el dominio de los reflejos condicionados...” (Vigotsky, 1988, p. 125). En este sentido, los docentes deberán exhortar a sus estudiantes a verbalizar sus pensamientos e ideas a partir de la reconfiguración de los contenidos ofrecidos por los primeros.

En resumen, lo que plantea Vigotsky es que los profesores deben impulsar a sus estudiantes a transitar por diversos niveles de complejidad para que desarrollen cognitivamente sus habilidades y que estas se evidencien en aprendizajes significativos. Es en este sentido que cobra fuerza el desarrollo de las capacidades mentales propuestas por Bruner a través del despliegue de herramientas pedagógicas orientadas a formar los estudiantes autónomos y críticos que desea el Nuevo Modelo Educativo 2017. Es obvio, sin embargo, que para que se dé un aprendizaje cognitivo en los estudiantes, no basta la intervención docente de acompañamiento limitado como lo plantea Vigotsky, sino un marco institucional basado en el reconocimiento de las limitaciones diferenciadas derivadas de los contextos diversos que se presentan en México a nivel nacional, estatal y local.

Casi en la misma tónica que Vigotsky, Bruner explica el aprendizaje a partir del procesamiento de la información dada, de la interpretación por parte de los educandos respecto a su entorno, de sus relaciones interpersonales, y de la relación con sus docentes. Bruner centra su interés en el proceso de conocer y aprender en el individuo por lo que se focaliza en los sucesos o elementos de la realidad y el entorno para analizar el desarrollo cognitivo. Así, para 1962, junto con George Miller, crea el Centro de Estudios Cognitivos a partir de la idea general de que la psicología debía encargarse totalmente de los procesos cognitivos y de la forma en que se codificaba la información para ser comprendida por parte de los individuos (Guilar, 2009). Bajo este corolario, Bruner considera importante pasar del modo de enseñanza en que los alumnos son simples receptores de información a un esquema educativo donde los educandos se responsabilizarán de su propio aprendizaje como lo marca el Plan de Estudios 2011.

Para Bruner, el desarrollo cognitivo parte del funcionamiento intelectual de los alumnos desde su infancia y puede alcanzar toda la perfección que ellos pueden alcanzar. En el mismo sentido que Piaget, para este autor los individuos son seres dinámicos que constantemente reconstruyen sus propios conocimientos, por eso se estima que “muchos de los procesos cognitivos que se dan en la [...enseñanza...] aparecen actuando en apoyo de actividades en relación a” (Bruner, 1986, p. 25) la ayuda que deben dar los profesores a los alumnos para que éstos puedan asimilar información y formular su propio conocimiento. Así, para Bruner es esencial que los métodos de enseñanza se den por medio del descubrimiento guiado, por tanto los profesores han de sumergir a sus alumnos en situaciones de aprendizaje que los reten a utilizar su capacidad de razonamiento para la solución de problemas con base a los conocimientos adquiridos (Pérez, 2004).

En este orden de ideas, Bruner ubica dos modalidades del funcionamiento cognitivo en las cuales “cada una de ellas brinda modos característicos de ordenar la experiencia [...] de construir la realidad” (Bruner, 2004, p. 23). Una de estas es la lógica-científica, en la cual los docentes debe desarrollar en los alumnos la capacidad de emplear formas de “...categorización o conceptualización y por las cuales las categorías se establecen, se representan, se idealizan y se relacionan entre sí a fin de construir un sistema” (Bruner, 2004, p. 24) que los lleve a un plano del conocimiento donde las complicaciones serán mínimas debido a este ordenamiento de la información. Esta forma de saber encuentra su expresión en el componente curricular llamado Aprendizaje Enclave, en tanto que prioriza el conocimiento lógico-científico del lenguaje y la comunicación, como también del pensamiento matemático, y de la exploración del mundo social y natural.

La otra modalidad es la llamada narrativa, que se aplica con base en la intervención de los docentes para que los educandos adquieran conocimientos a partir de la experiencia (Bruner, 2004). El nivel de conocimiento

narrativo utiliza las imágenes como forma gráfica para plasmar el conocimiento, por lo que se vincula más al desarrollo artístico, corporal y emocional. Así, ambas modalidades de conocer intervienen en el proceso mental del individuo, incentivando su reflexión y razonamiento a partir de la información dada para imaginar diversas opciones posibles en la solución de problemas en el aula.

Bruner (2004) asegura que en los procesos cognitivos se presenta una relación de estímulo-respuesta, debido a que los estudiantes responden de diversas formas en el mismo ambiente. Los facilitadores deben priorizar, por consiguiente, los procesos adaptivos en sus estudiantes para que estos puedan solucionar problemas reales. Igual que Vigotsky y Piaget, Bruner reconoce que la adaptación del desarrollo cognitivo juega un papel decisivo, ya que la realidad está en constante cambio y, por ello, las formas de aprehenderla y aprenderla se siempre se están modificando (Barth, 2011; Méndez, 2006). El proceso adaptivo del que habla Bruner no solo se refiere a los estudiantes, sino también a los docentes, quienes deben desplegar sus técnicas dependiendo de acuerdo con los niveles de desarrollo cognitivo de los alumnos y en función de la acción, lo icónico y lo simbólico, como procesamientos cognitivos diferentes (Prieto & Naranjo, 2005).

La representación del desarrollo cognitivo por medio de la acción alude al campo formativo llamado Desarrollo Corporal y de Salud, en tanto se refiere a las respuestas motrices que los profesores promueven en los estudiantes para fortalecer la coordinación y control de la motricidad, los movimientos corporales, y la innovación de estos dentro del aula. En este nivel de procesamiento cognitivo, que equivale a la etapa sensomotriz marcada por Piaget y que también se incluye en el marco de las funciones mentales inferiores de Vigotsky, los docentes deben contribuir a que los alumnos cobren conciencia sobre la importancia de la adaptación y transformación de su "medio desarrollando no sólo sus [...naciones...] sensoriales [...o su...] capacidad de cálculo [...] [...] memoria, sino también transformando materialmente las propiedades" (Linaza, 1984, p. 45) de su entorno.

En cuanto a la representación icónica del desarrollo cognitivo, Bruner (1986) plantea que estas son imágenes mentales que los estudiantes internalizan a partir de la intervención de los docentes, quienes los incitan a adquirir la capacidad de pensar en objetos o hechos que no están materializados para que, posteriormente, estos sean concretados, lo que les permitirá pensar en propiedades o sucesos (Linaza, 1984). Este tipo de representación cobra fuerza en el lenguaje y la comunicación de los estudiantes, debido a que se hace a través de imágenes y por la apropiación de nuevos conceptos derivados de lo que Piaget llamó desarrollo preoperacional. Así, la representación icónica está vinculada al desarrollo de las funciones mentales superiores planteadas por Vigotsky en cuanto a procesos formales de desprendimiento y acercamiento de lo concreto.

En relación a la representación cognitiva simbólica, Bruner plantea que en el aprendizaje se requiere la comprensión de conceptos abstractos derivados del uso de sistemas de símbolos, del empleo de series o de la categorización de datos numéricos. En tal sentido, esta fase se vincula con la etapa de operaciones concretas de Piaget pues en esta cobra relevancia el uso de símbolos y signos como procesos racionales del intelecto y de las abstracciones de la imaginación derivadas de operaciones racionales. Así, la representación simbólica no solo es evidenciada por el pensamiento matemático sino también en la construcción del lenguaje y la expresión artística.

Además de las tres representaciones cognitivas, un concepto clave en la teoría de Bruner es el currículo en espiral, concebido con el fin de retomar constantemente conocimientos previos y construir nuevos sobre los ya establecidos. Bruner propone que el currículo debe ser en espiral y no lineal, ya que el primero permite tener el control de las ideas básicas y usarlas de manera eficaz. Se requiere entonces profundizar continuamente en la comprensión de los conocimientos adquiridos para aprender a usarlos de forma cada vez más compleja (Bruner,

2004) y se tomen en cuenta las veces que sea necesario en el transcurso de la vida, es decir, que el currículo se base en grandes temas que conduzcan a temas más específicos.

El currículo en espiral de Bruner destaca la enseñanza de contenidos y temas en la clase que son progresivamente asimilados para que se retomen en el futuro. De este modo, los docentes deben impulsar en sus alumnos el razonamiento crítico, de manera que estos puedan aplicarlo a situaciones nuevas en el aula o en su vida cotidiana (Woolfolk, 2011). Por esta razón, Bruner le da mucha importancia a los guías, que pueden inducir a los estudiantes a nuevas situaciones en las que estos se incorporan y participan hasta donde son capaces (Linaza, 1984).

El currículo en espiral de Bruner encuentra acomodo en la propuesta de Vigotsky sobre el andamiaje instruccional porque ambos tratan de las maneras en que los guías han de desarrollar en los alumnos su aprendizaje bajo el precepto del descubrimiento y la construcción autónoma del conocimiento. La diferencia entre ambos teóricos es que Bruner caracteriza este andamiaje porque: i) es ajustable o adaptable a los progresos de los alumnos, ii) tiene carácter temporal, ya que fomenta la autonomía de los educandos y se encamina a retirar el apoyo docente en forma gradual, y iii) resulta perceptible y visible a los alumnos. Así, el concepto de andamiaje se da a partir de la relación de apoyo y retroalimentación docente-alumno (Palacios, 1988).

En general, la propuesta de Bruner sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje se sustenta en que los profesores lleven a sus alumnos a incorporar conocimientos continuos. Así, los docentes sólo serán apoyos, instructores, mediadores, facilitadores y guías entre los conocimientos y los educandos. En esta tónica y con el fin de que los educandos puedan desarrollarse en ámbitos más amplios que el educativo, el precepto fundamental del Nuevo Modelo Educativo 2017 es el aprendizaje enclave y el desarrollo socio-personal.

Sin duda alguna, las propuestas de Piaget, Vigotsky y Bruner integran los principios de los modelos basados en el desarrollo cognitivo en tanto resaltan: i) un aprendizaje basado en las experiencias particulares de cada estudiante; ii) la gradualidad de la incorporación de los conocimientos; iii) la importancia de llevar los conocimientos del aula a la vida cotidiana; iv) el entrenamiento para solucionar problemas reales; v) procesos de enseñanza-aprendizaje adaptativos; vi) adquisición de conocimientos en el marco del entorno; vii) un proceso de conocimiento autónomo, y viii) la responsabilidad de los educandos en su propio aprendizaje. En este sentido los modelos de desarrollo cognitivo pueden ayudar a los profesores a instrumentar técnicas de enseñanza que deriven en los conocimientos significativos que se resaltan en el Nuevo Modelo Educativo en México.

## RESULTADOS

Uno de los puntos en los que las estrategias cognitivas instrumentadas por los profesores investigados no han encontrado respuesta es en interesar a los estudiantes en la lectura. A nivel macro, lo anterior puede tener varias explicaciones posibles. Es común decir que el advenimiento de la Internet no sólo ha dado muchas opciones de distracción a los niños, sino que además les ofrece contenidos muy puntualizados que no requieren procesos de lectura de larga duración. El poco interés por la lectura es de larga data en países como México y no se explica porque los niños pasen mucho tiempo navegando en la red, ya que antes éstos se entretenían con un sinfín de actividades propias de su edad. El índice de lectores en este país siempre ha sido bajo y esto no tiene que ver directamente con la política educativa de éste, sino con un proceso histórico estructural de subdesarrollo en que la prioridad hacia los niños consiste en alimentarlos y no en escolarizarlos. Esto se traduce

en un sesgo en las investigaciones que estudian este tema, que solo se concentran en los niños que van a la escuela.

Para los niños que van a la escuela la explicación puede estar en que no se fomenta el interés por la lectura en la familia porque los padres tienen que trabajar y disponen de poco tiempo para reforzar este hábito en sus hijos, además que estos suelen devenir de familias que no tienen interés por la lectura seguramente por las mismas razones (Arellano, 2015). Pero las hipótesis previamente esgrimidas deberían ser espurias para los niños que asisten a escuelas privadas debido a que, por lo menos en esta investigación, se evidencia también poco interés de éstos por la lectura. La respuesta puede estar en la nula o escasa motivación de los padres para que sus hijos lean o con una mala o escasa aplicación de las técnicas docentes para favorecer los procesos lectores. Lo anterior es aún más grave en escuelas que funcionan bajo el modelo educativo de desarrollo cognitivo, en el cual se espera que los profesores apliquen técnicas para favorecer el interés por la lectura en los estudiantes. Pensando que, si las aplican, pudieran estar haciéndolo sin tomar en cuenta las particularidades y el entorno de cada alumno o haciéndolo incorrectamente, debido a deficiencias de la formación docente sobre desarrollo cognitivo.

Otras áreas que encontrarían lugar en los argumentos esgrimidos anteriormente tienen que ver con la historia y el desarrollo artístico, corporal y emocional de los estudiantes. Resulta poco efectivo que los docentes desplieguen técnicas cognitivas al respecto si solo se concentran en el espacio áulico. De esta forma, los profesores tienen que instrumentar programas de sensibilización familiar sobre la importancia de estos tópicos. Lo que olvidan las escuelas con programas de desarrollo cognitivo es que los padres de sus alumnos se educaron por fuera de este modelo y que, aún con la RIEB de 2011, se encuentran subsumidas a un sistema público educativo anquilosado en la enseñanza memorística por repetición y no contextualizada. A esto habría que sumarle la discontinuidad en la educación cognitiva, tanto de los profesores como de los estudiantes. Muchos niños y maestros se incorporan a un programa basado en un modelo de desarrollo cognitivo sin experiencia previa o comienzan trabajando o estudiando en este modelo, según sea el caso, y luego pasan a otros niveles educativos tradicionales. En el punto más crítico se encuentran los profesores que no fueron formados bajo el modelo de desarrollo cognitivo y sin embargo enseñan en escuelas que operan bajo este.

En el mejor de los casos, muchas escuelas que funcionan a partir del desarrollo cognitivo lo hacen con infraestructuras deficientes. Aun cuando en las escuelas privadas bajo dicho modelo la proporción de profesores en relación al número de estudiantes es menor que en las escuelas públicas, los docentes de las primeras también se enfrentan a un gran número de alumnos lo que atenta contra la idea de priorizar el aprendizaje a partir de las particularidades de cada uno de estos. Ello explica el hecho de que, aunque muchas escuelas que operan bajo modelos de desarrollo cognitivo son de tiempo completo, tienen que optimizar este en función de los tópicos que el sistema educativo mexicano considera importantes como el pensamiento matemático y la exploración del mundo social y natural. Evidentemente, lo anterior relega a un segundo plano la historia y el desarrollo artístico, corporal y emocional de los educandos.

Por otro lado, la RIEB de 2011 ha expuesto la férrea resistencia del magisterio hacia las reformas educativas sustentadas en procesos de enseñanza-aprendizaje significativos. En términos legislativos, la educación en México tiende al aprendizaje cognitivo, pero en la práctica sigue siendo una educación tradicional, anacrónica y deficiente. El Nuevo Modelo Educativo 2017 en México ignora que el problema de la educación no solo tiene que ver con las malas condiciones de vida de la mayoría de los educandos sino con graves deficiencias y resistencias altamente anquilosadas y con tintes políticos en los que los tres niveles de gobierno, el SNTE y la CNTE esperan beneficios.

A mediano plazo, una opción es esperar por lo menos los cuatro años que dura el plan de estudios para formar profesores bajo este nuevo modelo y asignarles plazas en el nivel preescolar del sistema educativo público, más los tres años en los que los niños concluyan tal nivel. Aun así, estos estudiantes se enfrentarían en un siguiente nivel con profesores tradicionales, y los nuevos profesores tendrían que lidiar con todas las deficiencias del sistema educativo mexicano y con el rechazo de los maestros que ya están en dicho sistema. Es claro que esto imposibilitaría la enseñanza bajo esquemas de aprendizajes significativos. A largo plazo una salida consistiría en esperar por lo menos 25 años para que se jubilen todos los profesores que se formaron bajo el modelo educativo tradicional y que han interiorizado los vicios del sistema educativo público. Esto obviamente representaría un gran costo financiero para el gobierno mexicano y, lo que sería más grave: que durante todos estos años estaría obligado a formar estudiantes bajo un modelo de aprendizaje memorístico y repetitivo.

Otro gran reto del Nuevo Modelo Educativo es el que plantea una educación bilingüe en la cual si bien habrá un profesor encargado de enseñar dicho idioma, todos los maestros deberán dominar el idioma inglés. Queda claro que se puede recurrir a profesores formados en la enseñanza de esta lengua, pero también es cierto que la mayoría de no fueron entrenados para dar clase ni en el nivel inicial ni dentro del modelo de desarrollo cognitivo. Además, la mayoría de los profesores del sistema educativo público mexicano tienen nulo o escaso conocimiento del inglés, por lo que proponer el dominio de este sólo se convierte en buenas intenciones del gobierno mexicano, que, por otra parte, ni siquiera ha podido solventar los fuertes rezagos de la educación en el marco de la lengua castellana. La otra complicación radica en que la mayoría de los padres no son bilingües por lo que no queda claro cómo, en un entorno de aprendizaje significativo, se va a fortalecer el aprendizaje del inglés desde el hogar.

Evidentemente, estas situaciones no se revertirán con un modelo educativo que en la práctica está orientado a la contratación y supervisión de los docentes y no en la transición de un proceso de enseñanza-aprendizaje memorístico a una educación reflexiva que reajuste y reconstruya los conocimientos de los estudiantes en relación con su entorno, su historia de vida, su trayectoria educativa y la forma en que los *otros* comprenden el mundo.

## CONCLUSIONES

De una u otra forma, los maestros investigados refieren que las técnicas para la atención del desarrollo sensoriomotriz les han ayudado a enseñar cognitivamente. Las áreas en las cuales los docentes analizados han tenido mayor éxito aplicando dichas técnicas es aquella en la que se potencia en los estudiantes: los hábitos de estudio; la reflexión de los textos y el lenguaje; el sentido numérico; la comprensión de la forma, la medida y el espacio; el interés por la exploración de la naturaleza; la importancia del espacio geográfico; las relaciones interpersonales; las habilidades para el bienestar; el desarrollo corporal; la creatividad de los estudiantes, y los procesos conscientes. Los aspectos menos favorecidos para la aplicación de estas técnicas fueron la literatura, la historia, el contexto artístico y la autorregulación.

Se observa que los profesores con mayor edad son los que aseveraron que el Modelo de Desarrollo Cognitivo les ha ayudado a reconfigurar sus técnicas para conseguir que sus estudiantes aprendan bajo este. Lo anterior puede significar que la experiencia de enseñanza bajo este modelo puede implicar mayor claridad sobre cómo llevar las técnicas de desarrollo sensoriomotriz al espacio áulico. Por ejemplo, uno de los maestros tiene 58 años de edad, lleva 38 años trabajando como docente de primaria y 35 años impartiendo tercer grado. Dicho profesor sólo lleva laborando tres años en el Colegio Jean Piaget y, de éstos, siete meses impartiendo clase a los estudiantes de tercer grado. Otra profesora cuenta con 59 años de edad y lleva 43 años desempeñándose en

quinto año de primaria. De los 10 años que esta maestra lleva laborando en el Colegio Jean Piaget, seis ha sido en dicho grado.

Con pocas variantes, todos los profesores observados manifiestan que las técnicas de enseñanza preoperacional les han facilitado la empresa de potenciar en sus alumnos: la reflexión sobre el lenguaje y los textos; el sentido numérico; la comprensión de la forma, el espacio y la medida; el pensamiento algebraico; la comprensión del ser humano; el interés por la exploración de la naturaleza; la comprensión del espacio geográfico; la relevancia del contexto artístico; el desarrollo corporal y motriz; la creatividad; los procesos conscientes; las relaciones interpersonales, y las habilidades para el bienestar. El interés por la lectura, la importancia de la historia, la apreciación y expresión artística, la autorregulación y autonomía de los estudiantes son áreas donde los profesores sujetos de investigación han tenido pocos logros.

Otra vez la edad, traducida en experiencia, juega un papel fundamental en la forma como las técnicas de enseñanza preoperacional tienen eco en el aprendizaje de los educandos. De este modo, los dos profesores mencionados son los que muestran mayores resultados en comparación con los otros cuatro maestros. Una de las profesoras tiene 28 años, cinco años como maestra de primaria y cuatro meses a niños de primer grado. Esos meses corresponden al tiempo que tal maestra lleva trabajando en el Colegio Jean Piaget. Otra docente es la más joven de todos los maestros examinados, ya que cuenta con 25 años y solo lleva tres años como profesora de segundo grado de primaria y dos años de antigüedad en el Colegio Jean Piaget impartiendo dicho grado. Otra profesora cuenta con 27 años y ha trabajado como docente de primaria durante cuatro años. Esta maestra lleva dos años impartiendo el cuarto grado dos de los cuales los ha trabajado en el Colegio Jean Piaget en el mismo grado. La sexta maestra tiene 33 años de edad y lleva doce años como docente de sexto grado de primaria, de estos ha laborado cuatro como profesora en el Colegio Jean Piaget en el mismo grado.

En relación con las técnicas de enseñanza preoperacional, los docentes observados afirman que no ha sido fácil usar estas con la finalidad de que los estudiantes se interesen por la literatura, la historia y el arte en el marco de su desarrollo emocional. Tal vez los profesores no comprendan que la representación de significados diferenciados no se relaciona con las diferencias entre los componentes curriculares ni con los campos formativos que los integran, sino con el hecho de que el centro de aprendizaje en casi todos los modelos de desarrollo cognitivo es el estudiante. Obviamente, al tratarse de un sujeto único e irrepetible, la interpretación que este haga del mundo estará en función de su historia de vida y de sus intereses personales. Lo paradójico es que precisamente la literatura, la historia, el arte y el desarrollo emocional de los estudiantes, al tratarse de procesos subjetivos, la representación de significados cobra mayor fuerza, ya que hablándose trata de "instancias precondicionadas a la existencia de las personas y como [...] [...hechos reconfigurados...] diariamente por cada [...] [...estudiante...] a través de [...] todos los procesos subjetivos que definen la vida cotidiana" (Camarena y Tunal, 2008, p.105).

Los resultados anteriores sobre las técnicas de enseñanza preoperacional tienen réplica en las técnicas de ejercitación de operaciones formales seguramente por la misma explicación dada. Salvo en el interés por la lectura, la importancia de la historia, la expresión artística, el desarrollo motriz, y la autorregulación y autonomía, con distintos matices, los profesores examinados evidencian que las técnicas de ejercitación de operaciones formales les han ayudado a enseñar a sus estudiantes en el marco del aprendizaje en clave y el desarrollo socio-personal. Si bien el modelo cognitivo no diferencia entre componentes curriculares, en la práctica se evidencian campos formativos más susceptibles de transformar lo concreto en abstracciones sobre la realidad. En este sentido, los profesores deberían tomar cursos en los cuales se les explique cómo enseñar a

partir de operaciones formales en tópicos como el desarrollo artístico, el desarrollo corporal y de la salud, el desarrollo emocional, la historia, y la literatura. Se trata de entender que el ejercicio de operaciones formales no sólo funciona en términos del campo formativo llamado pensamiento matemático.

En cuanto a las técnicas para el fortalecimiento de operaciones concretas, en general se observa que estas han modificado las formas de enseñanza de los docentes analizados, teniendo como corolario el aprendizaje cognitivo de los educandos. Al igual que en las técnicas para el desarrollo sensomotriz, la enseñanza preoperacional y por operaciones formales, la ejercitación de operaciones concretas no ha mostrado buenos resultados en temas como la literatura, la historia, el arte, el desarrollo sensomotriz, y la autorregulación y autonomía de los estudiantes. Lo anterior puede mostrar una deficiencia en la formación de los docentes investigados sobre enseñanza cognitiva o, salvo el caso de los dos maestros primeramente mencionados, poca experiencia docente que permita ajustar los principios del Modelo de Desarrollo Cognitivo a todos los tópicos de los campos formativos que integran los componentes curriculares. Que dos de las maestras más jóvenes confesaron que se les dificulta trabajar bajo el modelo de desarrollo cognitivo, podría reforzar las hipótesis anteriores. Otra posible respuesta puede ser que el colegio examinado esté inmerso en la dinámica del sistema educativo mexicano actual, que privilegia el pensamiento matemático y la exploración del mundo social y natural sobre el arte, la literatura, la historia, y el desarrollo emocional y sensomotriz de los educandos.

En términos generales, se evidencia que el aprendizaje cognitivo derivado de la aplicación de técnicas docentes cognitivas no ha dado muchos frutos en el componente curricular llamado Desarrollo Personal y Social, particularmente en relación a la apreciación y expresión artística, la autorregulación y autonomía, y la motricidad. A lo anterior se suma el poco impacto en el interés por la lectura y la historia, comprendido en el componente curricular referido al aprendizaje enclave. El hecho de que a la mitad de los entrevistados no les gusta el grado que imparten podría explicar esto. Las razones que esgrimen al respecto tres maestros tienen que ver con la presencia de alumnos indisciplinados que no escuchan instrucciones y que no tienen control de sus impulsos, tal vez porque se trata de conductas propias de los primeros grados de primaria.

Lo anterior podría ser un dato importante para las escuelas formadoras de docentes en enseñanza cognitiva, pues, siguiendo el modelo pedagógico de Piaget, se deberían ajustar las técnicas en términos del grado que cursan y la edad de los estudiantes. De igual forma, se debería entrenar a los profesores en procesos adaptativos que les permitan ajustar sus técnicas de enseñanza cognitiva en relación con lo que Vigotsky y Bruner llaman el entorno (Ruíz, 2002) En términos modernos, se trata de vincular las competencias docentes con las competencias de cada uno de los estudiantes en el marco de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo cognitivo.

Lo expuesto en la síntesis de resultados no implica la presencia de un círculo vicioso del cual no se pueda salir, y sugiere más bien que las reformas educativas no deben hacerse por decreto ni de un solo golpe. El gobierno mexicano debe concientizarse acerca de las imposibilidades de origen que no permiten trasladar automáticamente los modelos educativos de países con procesos históricos estructurales que los han llevado al desarrollo. Por el contrario, debe dejar pasar un período mediano de coexistencia entre una educación tradicional y la nueva educación que propuso en marzo de 2017. Podría comenzar, por ejemplo, abriendo nuevas escuelas con nuevos profesores y para niños que se incorporan por vez primera al sistema educativo. Esto permitirá evaluar las posibilidades e imposibilidades de algunas fases de la educación significativa en contextos nacionales diferenciados. También tendrá que hacer el seguimiento del proceso de esta *nueva escuela* para que ella no sea solo una acción política sexenal que se presente como novedosa frente a una RIEB de 2011 que plantea lo mismo y, todavía más paradójico, ante un modelo educativo que opera desde 1972 en muchas escuelas privadas de nivel básico y que ha tenido algunos prototipos en el sistema educativo público mexicano.

## REFERENCIAS

- Alcántara, A. (2008). Políticas educativas y neoliberalismo en México: 1982-2006. *Revista Iberoamericana de Educación*, 0(48), 147-165.
- Álvarez, G. & García, B. (2017). Dificultades de los estudiantes universitarios en la comprensión de textos argumentativos. *Revista Educación y Humanismos*, 19(32), 18-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.32.2529>
- Arellano, C. (2015, 30 de abril). Seis millones de niños mexicanos no acuden a la escuela: CONAPRED. *La Jornada*. Recuperado de <http://jornadabc.mx/tijuana/30-04-2015/seis-millones-de-ninos-mexicanos-no-acuden-la-escuela-conapred>
- Arias, N. (2011). Aporte de la obra de Piaget a la comprensión de problemas educativos: su posible explicación del aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, (60), 93-105.
- Arias, W. (2015). Jerome Bruner: 100 años dedicados a la psicología, la educación y la cultura. *Revista Peruana de Historia de la Psicología*, 1(0), 59-79.
- Bacaico, F. (2006). Psicología evolutiva y psicología evolucionista. Claves para la discusión. *Revista de Psicodidáctica*, 11(1), 109-131.
- Barth, B. (2011). Grandes de la Educación: Jerome Bruner. *Revista Padres y Maestros*, (340), 3-5.
- Beltrán, F. (2014). Praxis y Poiesis en la pedagogía y la didáctica. *Lúdica Pedagógica*, (2), 1-7.
- Bruner, J. (1986). *El habla del niño*. España: Paidós.
- Bruner, J. (2004). *Realidad mental y mundos posibles*. España: Gedisa.
- Bruning, R. (2012). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. España: Pearson Educación.
- Buendía, A., García, S., Grediaga, R., Landesman, M., Rodríguez-Gómez, R., Rondero, N., Rueda, M. (2017, 5 de julio). Reforma Educativa. *Nexos*. Recuperado de <https://educacion.nexos.com.mx/?cat=1>
- Bustamante, M. (1978). El desarrollo psicológico del niño según la psicología soviética. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 10(3), 411-422.
- Camarena, M. & Tunal, G. (2008). El estudio de la vida cotidiana como expresión de la cultura. *Revista del Centro de Investigación*, 8(29), 95-107.
- Carranza, J. (2003). *100 años de educación en México 1990-2000*. México: Limusa.
- Carrera, B. & Mazzarella, C. (2001). Vigotsky: enfoque sociocultural". *Educere*, 15(13), 59-65.
- Castorina, J., Ferreiro, E., Kobl, M. & Lerner, D. (1996) *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. Argentina: Paidós Educador.
- Chaves, A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25(2), 59-65.
- Decroly, O. (2002). *El juego educativo. Iniciación a la actividad intelectual y motriz*. México: Morata
- Dewey, J. (1998). *Como pensamos:*

- nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso*. España. Paidós Ibérica.
- Diario Oficial (1992, 19 de mayo). Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, México: *Diario Oficial*. Recuperado de <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/b490561c-5c33-4254-ad1c-aad33765928a/07104.pdf>
- Díaz, A. (2017, 23 de marzo). Análisis del Nuevo Modelo Educativo. *Boletín*. Recuperado de <http://www.iisue.unam.mx/boletin/?p=5235/>
- Dongo, A. (2008). La teoría del aprendizaje de Piaget y sus consecuencias para la praxis educativa. *Revista de Investigación en Psicología*, 11(1), 167-181.
- Dueñas, M. (2010). Educación inclusiva. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2), 358-366.
- Duran, R. (2009). Aportes de Piaget a la educación: hacia una didáctica socio-constructivista. *Dimensión Empresarial*, 7(2), 8-11.
- El Sol de México (2017, 13 de marzo). SEP presenta Nuevo Modelo Educativo para el ciclo 2018-2019. *El Sol de México*. Recuperado de <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/614761-sep-presenta-hoy-nuevo-modelo-educativo-para-el-ciclo-2018-2019/>
- Ferrière, A. (1930). *Publicaciones de la sección pedagógica y de perfeccionamiento del personal*. Santiago de Chile: República de Chile dirección de educación primaria.
- Fortoul, B. (2014). La reforma integral de la educación básica y la formación de maestros. *Perfiles Educativos*, 36(143), 46-55.
- Freire, P. (2012). *Pedagogía del oprimido*. España: Siglo XXI de España Editores.
- Gamboa, C. (2012). *Planes y programas de la educación básica en México*. México: Dirección de Servicios de Investigación y Análisis.
- Guevara, G. (2016). *Poder para el maestro, poder para la escuela*. México: Cal y Arena.
- Guilar, M. (2009). Las ideas de Bruner: de la revolución cognitiva a la revolución cultural. *Educere*, 13(44), 235-241.
- Gutiérrez, P. (2002). *Entrenamiento cognitivo en el primer ciclo de la educación primaria*. España: Universidad Complutense.
- Gutiérrez, F. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*, España: Mc Graw-Hill.
- Hernández, G. (1999). La Zona de Desarrollo Próximo. Comentarios en torno a su uso en los contextos escolares. *Perfiles Educativos*, (86), 46-71.
- Janc, H. (2016). *El rumbo de la transformación educativa*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lagunas, D. (2012). Cultura y cognición: aportaciones de la antropología al estudio de la mente humana. *Ludus Vitalis*, 20(37), 193-224.
- Linaza, J. (1984). *Jerome Bruner Acción, pensamiento y lenguaje*. España: Alianza Editorial.
- Martin, A. (1999). Más allá de Piaget: cognición adulta y educación. *Teoría Educativa*, (11), 127-157.
- Martínez, S., Aguirre, M & Radetich, H. (2016). *Notas sobre la nueva reforma educativa*. México: Porrúa.
- Méndez, Z. (2006). *Aprendizaje y cognición*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

- Mounoud, P. (2001). El desarrollo cognitivo del niño: desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos Educativos. Revista en Educación*, (4), 55-77.
- Munari, A. (1994). Jean Piaget (1896-1980). *Perspectivas: Revista Trimestral de Educación Comparada*, XXIV (1-2), 315-332.
- Neiman, G. & Quaranta, G (2006). *Los estudios de caso en la investigación sociológica*. Argentina: Gedisa.
- Organización Internacional del Trabajo (2006). *Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales: Orientaciones conceptuales y metodológicas*. Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Palacios, J. (1988). *Jerome Bruner. Desarrollo cognitivo y educación*. España: Morata.
- Pérez, P. (2004). Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX. *Tiempo de Educar*, 5(10), 39-76.
- Piaget, J. (1968). *Educación e instrucción*. Argentina: Proteo.
- Piaget, J. (1969). *Psicología del niño*. España: Morata.
- Piaget, J. (1999). *Psicología de la inteligencia*. España: Crítica.
- Prieto, A. & Naranjo, S. (2005). El cuerpo en el campo de estudio de la fisioterapia. *Revista de la Facultad de Medicina* 53(2), 57-71.
- Rueda, M. (2016). Reforma educativa y evaluación docente: el debate. *Perfiles Educativos*, 38(151), 190-206.
- Ruíz, E. & Uribe, C. (2002). Psicología del ciclo vital: hacia una visión comprehensiva de la vida humana. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 34(1-2), 17-27.
- Sanz, L. (2012). *Psicología evolutiva y de la educación*. Colombia: Centro Documentación de Estudios y Oposiciones.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. México: Pearson Educación.
- Secretaría de Educación Pública (1984). *Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deportes*. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4688955&fecha=21/09/1984/](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4688955&fecha=21/09/1984/)
- Secretaría de Educación Pública (1995). *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 25(3), 133-147.
- Secretaría de Educación Pública (2011a). *Plan de Estudios 2011 Educación Básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública (2011b). *Reforma Integral de la Educación Básica*. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011/](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011/)
- Secretaría de Educación Pública (2016). *Propuesta curricular para la educación Obligatoria 2016*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública (2017). *Ruta para la implementación del modelo Educativo*. México: Secretaría de Educación Pública.

- Serrano, J. & Pons, R. (2008). La concepción constructivista de la instrucción. Hacia un replanteamiento del triángulo interactivo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(38), 681-712.
- Silvera, L. (2016). La evaluación y su incidencia en la deserción escolar: ¿Falla de un sistema, de las instituciones educativas, del docente o del estudiante?. *Educación y Humanismo*, 18(31), 313-325. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.31.1381>
- Suárez, C. (2004). La zona de desarrollo próximo, categoría pedagógica para el análisis de la interacción en contextos de virtualidad. *Revista de Medios y Educación*, (24), 5-10.
- Tank, D. (2010). La educación en *México*. México: Colegio de México.
- Trilla, J. (2001). *Legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XX*. España: Grao.
- Vanguardia (2015, 26 de agosto). *¿La educación en México sigue un modelo arcaico?* México: Vanguardia/MX. Recuperado de <http://www.vanguardia.com.mx/laeducacionenmexicosigueunmodeloarcaico-2368686.html/>
- Vielma, E. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. *Educere*, 3(9), 30-37.
- Vigotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. España: Crítica.
- Villa, E. (2016, 4 de agosto). ¿Cómo va la educación en México? *El Universal*. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/el-apunte/2016/08/4/como-va-la-educacion-en-mexico/>
- Woolfolk, A. (2011). *Psicología educativa*. México: Pearson Educación.