

El objetivo central de la presente obra es brindar pautas y exponer categorías que contribuyan a fundamentar la docencia y la evaluación en sus diversos tipos, particularmente de los aprendizajes. Para ello se han seleccionado y expuesto las principales teorías psicopedagógicas y sus representantes, así como la forma en que estas son consideradas en la práctica docente y evaluativa. Inicialmente se explican el significado e importancia de estas teorías y se concluye que en toda práctica educativa están inmersas visiones de aprendizaje que deben ser explicadas mediante estas. Luego de la disciplina mental se expone al conductismo, que solo valora lo observable y medible; posteriormente, se analiza el aporte de las teorías cognitivo-constructivistas, que reconocen el rol activo del aprendiz en el proceso de su formación. Así, los directivos y planificadores de la educación tienen una importante herramienta para desarrollar sus prácticas educativas desde opciones fundamentadas.



Dr. C. Wilman Vicente Merino Alberca Ph.D.: Doctor en Ciencias de la Educación, Mención Enseñanza de la Física. Doctor Ph.D. en Ciencias Ambientales. Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Ingeniero Agrícola. Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Enseñanza de la Física. Docente Investigador del Nivel de Postgrado del Área de la Educación el Arte y la Comunicación. Universidad Nacional de Loja.



M. Sc. Rodolfo Pabel Merino Vivanco: Máster en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos. Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones. Docente en las carreras de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones. Dirige el Centro de investigación, innovación y desarrollo de prototipos tecnológicos y pruebas electroenergéticas "i2TEC". Universidad Nacional de Loja.



M. Sc. Wilman Merino Vivanco: Magíster en Ordenación Territorial. Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente. Docente en la Universidad Técnica Particular de Loja. Analista Geoestadístico en el SIS ECU 911 Loja. Analista de Planificación Zonal 7 SENPLADES. Analista Geomático en el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Zona 7, Ecuador.



Ing. Xavier Merino Vivanco: Ingeniero Civil con Itinerario en Diseño de Carreteras de Montaña, Universidad Técnica Particular de Loja. Candidato a Máster en Seguridad Industrial Mención Prevención de Riesgos Laborales. Técnico de control de calidad en infraestructura vial de pavimento flexible. Dirección Ejecutiva del Centro de investigación, asesoría y servicios educativos CIASE.

ISBN: 978-959-7225-99-7



EDACUN

EDITORIAL ACADÉMICA UNIVERSITARIA



Wilman Merino Alberca
Rodolfo Pabel Merino Vivanco
Wilman Gonzalo Merino Vivanco
Xavier Rafael Merino Vivanco

EDITORIAL ACADÉMICA
UNIVERSITARIA



TEORÍAS PSICOPEDAGÓGICAS DE LA DOCENCIA Y LA EVALUACIÓN EDUCATIVA, PARA CARRERAS TÉCNICAS Y HUMANÍSTICAS



Fundamentos científicos para ejercer la docencia e
investigación en Educación Superior

TEORÍAS PSICOPEDAGÓGICAS DE LA DOCENCIA Y LA EVALUACIÓN EDUCATIVA, PARA
CARRERAS TÉCNICAS Y HUMANÍSTICAS

Diseño y Edición: M. Sc. Osmany Nieves Torres. Profesor Auxiliar.

Corrección: M. Sc. Yunisleidys Castillo López. Asistente.

Dirección General: Dr. C. Ana de la Luz Tirado Benítez. Profesor Titular.

© Dr. C. Wilman Vicente Merino Alberca Ph.D

M. Sc. Rodolfo Pabel Merino Vivanco

M. Sc. Wilman Merino Vivanco

Ing. Xavier Merino Vivanco

© Sobre la presente edición

Editorial Académica Universitaria (Edacun)

978-959-7225-99-7

Editorial Académica Universitaria (Edacun)

Universidad de Las Tunas

Ave. Carlos J. Finlay s/n

Código postal: 75100

Las Tunas, 2023



DEDICATORIA

A los docentes que ejecutan su práctica
desde sólidos fundamentos psicopedagógicos.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. Significado de las teorías psicopedagógicas y la teoría de las facultades mentales del aprendizaje y la evaluación	3
1.1. Las teorías psicopedagógicas, su significado e importancia.....	3
1.2. La disciplina mental o de las facultades.....	4
Capítulo 2. La teoría conductista o behaviorista y sus implicaciones en la docencia y evaluación educativa	8
2.1. Los conductistas o behavioristas clásicos (Edward Lee Thorndike, John Broadus Watson y Burrhus Frederic Skinner)	9
2.2. Los conductistas modernos (Benjamín Bloom, Lorin Anderson, David R. Krathwohl y Declan Kennedy).....	15
2.3. El eclecticismo de Robert Gagné (1916-2002)	29
2.4. Críticas a la corriente conductista o behaviorista en los procesos docentes y de evaluación educativa	34
Capítulo 3. Las teorías cognitivo-constructivas (teorías activas del aprendizaje)	41
3.1. Las teorías cognitivo-constructivas y sus implicaciones en la evaluación educativa	41
3.2. El constructivismo y sus críticas	68
Bibliografía	

Prólogo

Si los docentes fundamentáramos nuestra práctica y nos dejáramos guiar por ella, estaremos contribuyendo, en gran medida, a la transformación de la educación, la volveremos más humana, certera y trascendente. Esta reflexión es la que motivó el escribir la presente obra. Si bien, las teorías psicopedagógicas no son las únicas que fundamentan la docencia y evaluación educativas, ocupan un sitio básico en pro de una práctica científica y transformadora.

A diferencia de un siglo atrás, actualmente son múltiples las teorías que sirven de base para planificar y ejecutar la educación, particularmente la de nivel superior. Pretender dar fe de todas ellas requeriría varios tratados, por ello se han seleccionado las más relevantes, que están en la palestra de los debates de los modelos pedagógicos y de organización curricular, así como en la práctica de la docencia y la evaluación educativa.

La obra se organiza al tener en cuenta un orden cronológico. Inicia por la concepción presente en la disciplina mental o de las facultades, luego las teorías conductistas clásicas y modernas, para culminar con las de tipo cognitivo constructivistas. Con el propósito de brindar pautas para un posicionamiento de los lectores, al final de cada una de ellas, se incorporan las críticas que se han realizado desde los mismos teóricos psicopedagógicos, el aporte que estas brindan a las prácticas tanto de la docencia como de la evaluación educativa.

Un aspecto importante es el esfuerzo realizado por los autores para volver entendibles los postulados a todo profesional, ya que a veces se piensa que lo psicopedagógico corresponde solo a los docentes de los niveles de educación inicial, básica o bachillerato. Esto fue posible mediante el debate inter-profesional interno que se desarrolló al redactar los diferentes postulados y pretender valorarlos desde las múltiples prácticas no solo de profesionales en educación, sino de técnicos que tenemos la gran responsabilidad de educar y profesionalizar en el nivel superior.

Los autores

Introducción

Como que actualmente la práctica docente y de evaluación educativa, particularmente en las universidades, ha llegado a su punto final, ya no hay más, se ha caminado todo lo que se tenía que caminar, se han agotado las transformaciones, ahora queda solo innovar; y, en ello, hay que seguir lo que en las grandes metrópolis se está haciendo en materia de educación. Al menos esa es la conclusión que se deriva de los discursos oficialistas de las altas cúpulas que regentan los ministerios de educación en gran parte de países de América Latina.

Pero como los gobernantes para estar a ritmo de las aspiraciones de sus pueblos, no dejan de hablar de cambios, entonces apelan a conceptos y categorías que con tan solo pronunciarlas ya les ubican en una supuesta nueva educación, es el caso de: el lograr en los estudiantes, “niveles de comprensión”, el ser “inclusivos”, “creativos e indagadores”. Apelan a currículos en los que se incluyen lo intercultural, la ecología de saberes, los saberes ancestrales, estrategias interdisciplinarias y de cognición situada; ya que todo proceso educativo para que sea válido, debe ser evaluado, pero ahora ya no en función de los objetivos como ocurría en los años setentas y ochentas del siglo pasado, sino por indicadores traducidos en destrezas con criterio de desempeño o resultados de aprendizaje.

Se trata de un reconocimiento formal de las nuevas teorías que hoy fundamentan a la educación, pero no están dispuestos a aplicarlas por cuanto ello afecta a sus intereses acumulativos de riqueza a la que no desean renunciar. Por lo que, se ven obligados a delinear políticas y planes sin fundamento explícito; y, en la práctica aplican fundamentos enmohecidos, pero eso sí, barnizados con nuevas terminologías, provocando que, en educación, se esté dando la vuelta en el mismo círculo, sin poder de transformación.

Los gobernantes se han acostumbrado a lanzar propuestas de innovación docente y evaluativas, sin mayor establecimiento de teorías que las sostengan, en el mejor de los casos se fundamentan legalmente, como si estas solo se sustentaran en aspectos formales, lejos de su estructura y funcionalidad. Cuando desde algún sector social o gremial magisterial ello se denuncia, proceden a hacer ajustes que resultan adheridos incoherentes y solo adornan a estas, sin darse cuenta que las propuestas en sí ya deben levantarse sobre sólidas bases científico-teóricas, particularmente en los campos psicopedagógicos y sociales; resultando de esto un absurdo proceso que lleva, primero al hacer y después al pensar.

Así, los comentarios de pretendidas innovaciones educativas, van carentes de fundamento teórico y los pocos términos de aparente innovación que utilizan, rápidamente entran en contradicción con sus propias leyes, reglamentos, decretos y disposiciones que son las que le dan forma y configuran los verdaderos modelos educativos que se aplican. Bajo el criterio eficiencia, no dudan en disponer que se supriman escuelas rurales con poco alumnado, que en las aulas se ubique hasta cuarenta estudiantes, que se supriman carreras universitarias “innecesarias”, e incluso, que cualquier profesional pueda ser autoridad educativa, entre otros. Todo esto, para finalmente evaluar a la educación bajo “parámetros internacionales” donde las

deficiencias recaen solo en los maestros sin considerar las propias de sus propuestas y, las políticas y prácticas administrativas equivocadas.

He allí algunos hitos de la complejidad educativa actual que merecen ser ubicados en sus verdaderas dimensiones desde sólidos fundamentos científicos, los mismos que si bien no son solo psicopedagógicos, dado que también tienen componentes sociales, epistemológicos y económico-políticos. Sin embargo, son estas teorías las que abren las puertas para la comprensión en su integridad.

En consonancia, el presente libro fue elaborado pensando en la problemática anteriormente descrita, en que los docentes alcancen pautas para ejercer, contextualizada, innovadora y trascendentemente su práctica, ya que solo así podrán aportar verdaderamente a alcanzar los nuevos y nobles propósitos de la educación. Sus autores, somos profesionales técnicos, y docentes en ejercicio; y asumimos la responsabilidad de ejercer nuestra función con bases teóricas que deseamos compartirlas con colegas desde el interior de nuestra práctica y cotidianidad docente, la necesidad del uso de las teorías psicopedagógicas como piedras angulares de una reflexión y debate necesarios para transformar la educación.

La obra expone las teorías con sus respectivas aplicabilidades y criticidades de las que han sido objeto, aspecto que ayuda a tomarlas críticamente e introducir al lector en los correspondientes debates. Se estructura en tres capítulos: el primero referido a la significatividad de dichas teorías y la disciplina mental como preámbulo de su aparición; el segundo presenta a las teorías conductistas con sus implicaciones en la docencia y la evaluación educativa y, el tercero a las teorías cognitivo constructivistas.

Capítulo 1. Significado de las teorías psicopedagógicas y la teoría de las facultades mentales del aprendizaje y la evaluación

1.1. Las teorías psicopedagógicas, su significado e importancia

Las teorías psicopedagógicas constituyen la aplicación de principios psicológicos al campo de la pedagogía, orientan la forma cómo el estudiante logra las capacidades científicas y del pensamiento en su conjunto, aspecto que es de gran importancia en la planificación, conducción y evaluación del aprendizaje. Asimismo, ayudan a reflexionar sobre el contexto teórico de la práctica docente, y de este modo sirven como fundamento y guía de esta; aunque dicho aspecto, desde ópticas más amplias, también lo enfoca el campo epistemológico, en lo particular, son estas teorías las que posibilitan la elaboración de modelos más cercanos a las acciones educativas.

Las teorías psicopedagógicas son una especie de piedra angular en la práctica docente: desde el mismo momento en que se organiza e institucionaliza un servicio educativo, están inmersas visiones de aprendizaje que deben ser explicadas mediante teorías psicopedagógicas. Estas continúan durante el proceso educativo y evaluativo, hasta explicar el carácter del perfil de salida del estudiante en determinado nivel de formación.

Todo ello, compromete a que si se quiere realmente abandonar una práctica docente-evaluativa empirista-tradicionalista para realizar una de carácter científica, previo, durante el diseño, y luego en la ejecución y evaluación de esta, debe esclarecerse lo suficiente, la forma cómo se asumen dichas teorías, el rol que cumplirán en la potenciación de la formación y el desarrollo del estudiante, así como en las valoraciones que se hagan, no solo de la formación alcanzada sino de todas las prácticas docentes educativas en general.

Tomadas en relación con las formas de evaluar, las teorías psicopedagógicas abarcan desde la posesión del objeto a evaluar, pasando por el modo cómo cada una hace su acercamiento a este, hasta llegar a su valoración, acompañada o no, de comprensión y toma de decisiones, según unos casos, e incorporación de mejoras, según otros.

Como vemos, la importancia de estas teorías en los procesos educativos es crucial, sin embargo, no debemos esperar que ellas nos den respuesta a todos los problemas, pues la explicación científica sobre el aprendizaje y la enseñanza aún es incompleta, siempre será parcial. Lo antes expuesto se debe a la infinitud de la realidad y a la complejidad del hombre y su manera de entender al mundo.

Aunque autores como Bruner, Ausubel y Glaser afirman la existencia de teorías tanto del aprendizaje como de la instrucción, donde las primeras procuran integrar modelos del proceso de asimilación y comprensión de contenidos que ayudan a la formación de la personalidad, en cambio, estas últimas lo hacen para asegurar la internalización de estos y hacer más eficiente el proceso alcanzando los objetivos propuestos. A pesar de ello, decimos que en este apartado no haremos exclusiones al respecto. Por ahora interesa abordar el problema de la formación y sus formas de evaluarla desde las principales teorías psicopedagógicas.

1.2. La disciplina mental o de las facultades

La disciplina mental no es una teoría propiamente dicha, más bien es un conjunto de derivaciones filosóficas y creencias que se integran a la práctica educativa durante muchos años. Si bien su formalización data desde el siglo XVIII, su origen viene desde la antigüedad junto con la filosofía socrática y platónica, que tiene un carácter objetivo-idealista.

En relación al proceso del conocimiento, Sócrates (siglo IV a. c.) por ejemplo, cree que este es posible mediante las constantes preguntas y repreguntas que conllevan a sucesivos mejoramientos hasta quedar ajustada lo más posible. Es decir, lo que él denominó el método de la mayéutica que también se lo conoce como método socrático.

El método socrático de la interrogación, de la pregunta y la respuesta es la que Platón discípulo de Sócrates la suma. Platón perfecciona la mayéutica de Sócrates y la convierte en la que él llama la dialéctica (...). La dialéctica platónica conserva la idea, no de opiniones distintas, sino de una opinión y la crítica de ella. (Morente, 1980, p. 19)

Así, Platón creía que la perseverancia, el adiestramiento y el disciplinamiento de la mente en las matemáticas o la filosofía era la mejor oportunidad para desarrollar el pensamiento lógico y estar preparado para resolver todo tipo de problemas.

El concepto filosófico de hombre inmerso en esta visión, es la de pensar que este se estructura de dos partes o realidades: las mentes racionales y las estructuras orgánicas propiamente biológicas; y, la que es susceptible de disciplinamiento es la primera, a la que se le denomina *sustancia mental*. La sustancia mental no tiene dimensiones ni masa, sin embargo, es real como cualquier otra cosa material.

El mundo de Platón es distinto del mundo en que vivimos. El mundo de las ideas, diferente del mundo real en que vivimos en nuestra sensación es un mundo *trascendente*, porque es otro mundo distinto del que tenemos en la sensación. La verdad para Platón, es trascendente a las cosas. La idea, para Platón, es, pues, trascendente al objeto que vemos y tocamos. (Morente, 1980, p. 24)

Desde la adopción de la sustancia mental como ente activo en potencia, se considera que aquella sustancia está allí, hasta que tenga la posibilidad de ser adiestrada. Pero ¿cuál es esa parte inmutable, eterna, divina y que para el aprendizaje puede dinamizarse independientemente de las sensaciones? Platón responde que es el alma. Esta es la que nos permite ubicarnos más allá de los cinco sentidos para no quedarnos en medio de las confusiones y avanzar a corregir los errores que estos siempre cometen.

Según los filósofos Priani y López (2009), “En el diálogo titulado *Fedón* se discute el tema del alma y se llega a la conclusión de que, dadas sus características, esta parte del hombre necesariamente es inmortal y es la única que mantiene contacto directo con la verdad” (p. 50), a diferencia de los sentidos, esta contempla lo invariable, atemporal y único que corresponde la esencia de las cosas en sí. “Es inmortal porque, no comparte ninguna de las características del cuerpo: no tiene materia, no sufre corrupción ni desgaste, no está sujeta al paso del tiempo, no se enferma, no cambia, no disminuye, por lo tanto, no puede morir” (p. 50).

En este sentido, Platón dice:

... Conque, en realidad, tenemos demostrado que, si alguna vez vamos a saber algo limpiamente, hay que separarse de él y hay que observar los objetos reales en sí con el alma por sí misma. Y entonces, según parece, obtendremos lo que deseamos y de lo que decimos que somos antes, la sabiduría, una vez que hayamos muerto (...) Y mientras vivamos, como ahora, según parece, estamos más cerca del saber en la medida en que no tratemos ni nos asociemos con el cuerpo, a no ser en la estricta necesidad, y no nos contaminemos de la naturaleza suya, sino que nos purifiquemos de él, hasta que la divinidad misma nos libere. (citado por Priani y López, 2009, p. 52)

De esta manera, estamos ya en lo que algunos filósofos al referirse a una de las fesetas del pensamiento de Platón han dado en llamar como dualismo ontológico y que consiste en dividir el mundo, la realidad o lo que hay en dos especies, en el “mundo inteligible o mundo de las ideas” y el “mundo sensible”. El primero está estructurado por entidades universales, inmutables, eternas e inmateriales y corresponde a lo que es en sí; y, el mundo sensible está formado por entidades individuales, cambiantes, con nacimiento y muerte, materiales y visibles, o físicos.

De este dualismo ontológico se pasa al otro dualismo, el epistemológico, donde afirma que hay dos formas de conocer, la “doxa u opinión” que es alcanzada por los sentidos y la “episteme o ciencia”, a la que llegamos mediante la razón o alma. A su vez, en la primera se dan dos vertientes, la obtenida mediante los sentidos y la que se logra a partir de los testimonios y que es imperfecta, parcial y relativa. En la segunda, el conocimiento que se alcanza es perfecto, universal y absoluto, se trata de una opinión verdadera y justificada.

En este orden de ideas, “La pregunta es ¿con qué se confrontan estas opiniones y la explicación que las acompaña, para dar cuenta de su verdad? Es aquí donde comienza a formularse uno de los elementos fundamentales de la teoría de las ideas, la noción de reminiscencia” (Priani y López, 2009, p. 49).

De ahí que, en Platón, el conocimiento va por la línea de recordar lo que ya se sabe “... en realidad no se trata de aprender nada nuevo y el maestro no le está enseñando, en el sentido de que le transmita ideas ajenas y hasta entonces completamente desconocidas; lo que de hecho hace es recordar algo que ya había conocido” (Priani y López, 2009, p. 49).

De esta manera, el humano viene a ser una especie de “animal racional” (según lo concibe dicha visión), tiene potestad para actuar acorde a la forma como comprende las cosas. Así, no es una unidad biológica de instintos, sino de facultades complejas de captación; su mente es tal que al ejercitarla adecuadamente desarrollará su potencialidad natural, de reminiscencia, de recordar lo que ya aprendió antes.

Desde allí, la formación es el producto del disciplinamiento de todos los componentes de esta sustancia potencializadora como los de la imaginación, la memoria, la voluntad, el pensamiento, etcétera. Es desde este disciplinamiento, que estará en condiciones de captar todo el cúmulo de verdades incuestionables propiciadas desde sus sabios antecesores como cualidad de la especie humana.

Actualmente se puede decir, que los contenidos curriculares según esta concepción, no están en función de producción de conocimientos, sino en la forja de facultades provenientes desde la ejercitación de la mente; y, en forma muy parecida a la educación militar, pues cada vez que el aspirante logra vencer mayores niveles de obstáculos, su cuerpo se ejercita más y mejor. Aquí también los obstáculos resultan ser motivaciones necesarias, por lo que los maestros pueden buscar deliberadamente que la resolución de sus tareas sea difícil y aburrida; y si para ello hay que usar la fuerza, el castigo, que así sea.

Con estas concepciones respecto al conocimiento y aprendizaje, era lógico que de ellas se derivaran formas de evaluación relacionadas con el disciplinamiento, el castigo y la humillación. “La letra con sangre entra.” Naranjo y Herrera (2008), con respecto al profesor de la Edad Media, cuentan que:

El profesor de aquella época, en cuanto a evaluador, se tiene la siguiente descripción, conservada en castellano del siglo XVIII: “Entra en el aula con el entrecejo. Señala un discípulo para que diga la conferencia de manera sensitiva. Si no la sabe el joven, le corrige y reprende con aspereza (...). Concluida esta relación de papagayos, comienza el tal maestro a formar su explicación con un lenguaje mixto de varios idiomas; pues no es latino, ni es castellano. (p. 21)

Estas visiones se fomentan a finales de la Edad Media, con el humanismo renacentista que se desarrolló sobre la suposición de que el crecimiento de cada persona debía surgir de su interior; mientras más tarde el Obispo Berkeley al inicio del siglo XVIII, la alimenta de una connotación eminentemente subjetivista, al afirmar que el sujeto es el creador de la realidad.

Bajo estas visiones centradas en el adiestramiento y la disciplina había que valorar y rendirle o no tributo (según sea el caso), al grado de acumulación de información memorística y de la propia voluntad humana. Todo ello daba como resultado un método didáctico y a la vez evaluativo como era el del constante castigo al aprendiz, en función si respondía o no a los interrogatorios o faltas de comportamiento fijados por el maestro y la propia escuela.

En América Latina, en las dos últimas décadas, con la introducción de la “nueva” visión educativa de tipo tecnocrática que orienta un hacer educativo empírico-mecanicista, las prácticas pedagógicas y evaluativas, eminentemente mentalistas, sufren modificaciones, llegando a ubicar asignaturas de utilidad práctica (no necesariamente disciplinares), que conviven con temas de disciplinamiento mental como la lógica matemática (para formar “pensamientos lógicos”), horas de religión (para formar jóvenes con “valores”); e incluso, en una distorsión epistemológica se dicta materias de emprendimiento pensando en que así se tendrá personas emprendedoras. En fin, una mezcla de visiones cuyo resultado educativo es en el mejor de los casos, un profesional ecléctico, con mucha información, pero con muy poco rigor teórico en sus acciones.

Pero esta evaluación tradicionalista de los aprendizajes, dada por el empleo del examen y las lecciones orales que se orientan a la demostración, por parte del estudiante, de la cantidad de información que ha logrado retener, la aplicación de las fórmulas y el grado de conducta y sometimiento que ha integrado a su comportamiento y relación escolar, aún no han sido expulsados de las prácticas educativas; si bien ya no se ve los castigos físicos, sin embargo, subsisten otro tipo de castigos. Aspecto que demuestra que aún se sigue trabajando bajo estas concepciones mentalistas y de disciplinamiento.

Capítulo 2. La teoría conductista o behaviorista y sus implicaciones en la docencia y evaluación educativa

Esta teoría, dado su énfasis en la utilidad, apareció oficialmente con su manifiesto conductista a partir de 1913, en un contexto de inicio del desarrollo capitalista monopólico, así mismo, recibe la influencia de las ciencias físicas y experimentales que tuvieron un gran impulso en la época. Por lo tanto, su propuesta respecto a la formación y al aprendizaje, la basa en el logro de cambios de conducta del estudiante. En la construcción de su objeto no cabe lo concerniente a la conciencia, por considerarla no evidenciable, así, su estudio no corresponde a dicha teoría, y si la psicología se preocupa de ello, es porque aún subsisten rezagos de creencias supersticiosas oscurantistas respecto al alma. Por consiguiente, la conciencia no merece el estudio “científico”.

Con la palabra Behaviorismo, empezó a designarse una corriente opuesta a toda la psicología precedente, y su lugar en la historia se describía aproximadamente como sigue: en un principio, la psicología era una doctrina acerca del alma; después empezó a estudiar los fenómenos psíquicos, y por fin, en manos de los Behavioristas se ha convertido en una psicología sin psique. (Yaroshesvky, 1979, p. 151)

La forma de acercamiento al objeto en la psicopedagogía conductista, es experimental y su interpretación es netamente “neutral” y por ende “científica” y “objetiva”. Con otras palabras, solo aquellos aspectos de la conducta que son susceptibles de repetición, verificación y medición, son cognoscibles y de las cuales se puede extraer conclusiones.

El conductismo o behaviorismo tiene como antecedente, las investigaciones (ensayo-error) con animales experimentadas por varios investigadores, que muy bien los pudiéramos llamar clásicos, entre los que cuentan: Wilhem Wundt (1832-1920), Pavlov (1849-1936), John Broadus Watson (1878-1958), Edward Thorndike (1874-1949) y Burrhus Skinner (1904-1990). Entre sus seguidores y desarrolladores de sus teorías hacia lo educativo, se cuentan a: Robert Gagné (1916-2002), Benjamín Samuel Bloom (1913-1999), Lorin Anderson (alumno de Benjamín Bloom en la Universidad de Chicago), y actualmente, Declan Kennedy, entre otros. En este escrito, se considera los planteamientos fundamentales de la mayoría de ellos y sus derivaciones en la docencia y la evaluación educativa.

La razón de llamarse a esta corriente behaviorista, es la traducción de conducta al idioma inglés: “behavior” que significa conducta, dado que fue en Estados Unidos donde se oficializó tal teoría. Asume a la psicología como una disciplina científica que predice y controla la conducta, cuestión que excluye de ella a los estados y eventos mentales que están fuera de esta lógica.

Además, dichos autores coinciden en que el aprendizaje es un cambio relativamente permanente de la conducta, que conlleva el logro de conocimientos y habilidades venidos sobre todo desde la experiencia, los cuales serán objetivos, evidenciables y, por lo tanto, medibles. Según Chero (2008), dentro de la teoría conductual existen cuatro procesos que pueden explicar este aprendizaje:

- Condicionamiento Clásico: proceso a través del cual se logra que un comportamiento (respuesta) que antes ocurría tras un evento determinado (estímulo) ocurra tras otro evento distinto.

- Asociación por Contigüidad: La forma más característica de aprendizaje, tanto de animales inferiores como en hombres se produce por ensayo y error (Leyes formuladas por Thorndike: Asociación, ejercicio y efecto).
- Condicionamiento Operante: Proceso a través del cual se fortalece un comportamiento que es seguido de un resultado favorable (refuerzo), con lo cual aumentan las probabilidades de que ese comportamiento vuelva a ocurrir (Thorndike y Skinner).
- Observación e Imitación: Proceso a través del cual se fortalece un comportamiento que es seguido de un resultado favorable (refuerzo), con lo cual aumentan las probabilidades de que ese comportamiento vuelva a ocurrir (Bandura).

Por su complementariedad e influencia cercana al aprendizaje y a la evaluación educativa actual en el conductismo clásico, nos referiremos a tres de ellos: Thorndike, Watson y Skinner.

2.1. Los conductistas o behavioristas clásicos (Edward Lee Thorndike, John Broadus Watson y Burrhus Frederic Skinner)

Edward Lee Thorndike (1874-1949)

Este psicólogo e investigador estadounidense, centró sus trabajos desde la Teachers College de la Universidad de Columbia. Inicialmente, su interés era el saber si los animales podían aprender tareas a través de la imitación u observación; por lo tanto, los utilizó en gran medida, particularmente a los gatos. Entre varios de sus experimentos se tiene aquel donde: tomó un gato hambriento, al que encerró en un cajón con malla, capaz de que podía olfatear y ver la comida que había afuera. Para salir, requería hacerlo por la puerta que se habría si se movía un pestillo. El gato luego de hacer una serie de maniobras (ensayos) fracasadas (errores) descubre la forma de mover el pestillo. El experimento es repetido varias veces, en el gato los errores cada vez son menores hasta que finalmente utiliza solo la manera correcta.

Estos experimentos condujeron a Thorndike a pensar, que el aprendizaje era una respuesta que se producía de un determinado estímulo (Ley del efecto) mediante un proceso secuenciado de respuestas (Ley de la preparación), y que para ello se requería del constante ensayo-error (Ley del ejercicio).

La teoría de Thorndike consistía de tres leyes principales. La primera era la “Ley del efecto”, que indicaba que la respuesta a una situación que era seguida de reforzamiento positivo se fortalecería y se volvería habitual. La segunda ley era la “Ley de la preparación.” Esta ley establecía que una secuencia de respuestas podía encadenarse para alcanzar una meta y que si se bloqueaba producía desconcierto. La tercera y final era la “Ley del ejercicio”, que se basaba en la premisa de que el estado de conexión se hacía más fuerte con la práctica repetida y que las conexiones se debilitaban cuando se rompía la asociación. (Vargas, 2008, pp. 6-7)

Los principios antes expuestos conducen a una práctica del aprendizaje por repetición, derivados de refuerzos oportunos, que luego tienen repercusiones en lo escolar.

John Broadus Watson (1878-1958)

Otro de los teóricos clásicos y que ayudó a oficializar la teoría conductista fue John Broadus Watson, quien al igual que Thorndike llevó a cabo una serie de experimentos con animales en su propio laboratorio, lo que le permitió crear su teoría que consideraba al hombre como un animal que reacciona a las influencias del ambiente. Con ello publicó en 1913 su obra *La psicología tal como la ve el conductismo*, con lo cual se formalizó dicha corriente.

Los conductistas condujeron a pensar que el aprendizaje era una respuesta que se producía ante la presencia de un determinado estímulo. Por tanto, este enfoque conduce a la práctica del aprendizaje por repetición derivado de refuerzos oportunos, lo que se practica predominantemente en el modelo por asignaturas de tipo clásico.

Burrhus Frederic Skinner (1904-1990)

El aprendizaje conductista posteriormente fue alimentado por pensadores como Skinner, para el cual, está mediado por el esquema estímulo-respuesta, y es totalmente coherente con el enfoque epistemológico empirista sobre el origen del conocimiento y las formas de configurar los procesos investigativos, puntualizados por Bacon en el siglo XVII y Pearson en el XIX. Para ellos la verdad está en la naturaleza y solo hay que encontrarla a través de procesos de observación y experimentación.

El aporte que hace Skinner a la educación es complejo y amplio, más bien son sus seguidores quienes lo han simplificado tornándolo, en algunos casos, exageradamente mecanicista, lo que impide posteriores desarrollos y aportes a la educación. Skinner, a diferencia de Watson, no solo aceptó la existencia de procesos internos de carácter genético, sino que los relacionó con comportamientos y experiencias externas, adquiridas en su interacción con el medio ambiente, a las que da un carácter dominante, “existo luego pienso.”

La preocupación de Skinner va en línea al control del comportamiento observable a través de las respuestas dadas por el aprendiz. Los procesos internos obedecen a relaciones funcionales de entrada y salida. Cree que para propiciar el aprendizaje, lo más importante no estriba en el estímulo (suceso que afecta los sentidos del alumno), sino en el refuerzo (suceso que provoca aumento de la probabilidad de ocurrencia de un acto) que debe darse acompañado de contingencias (condiciones que acompañan al suceso).

De esta manera, Skinner enriquece al conductismo clásico cuando afirma: “La posición de un análisis experimental difiere de las psicologías tradicionales estímulo-respuesta o de las formulaciones de reflejo condicionado en que en estas el estímulo aún se considera una fuerza inexorable” (Skinner, 1979, p. 3). Por eso, la situación de aprendizaje, la probabilidad de su ocurrencia o la respuesta sugerida es la que dirige su planificación, esto es, “la selección y organización de su refuerzo”, que es la que induce al aprendizaje.

De esta manera, Skinner plantea el control de la atención de los alumnos para alcanzar el éxito deseado, por ello, entre otras cosas, aconseja preparar material atrayente, que mejore su actitud. No está de acuerdo con el método socrático mayéutico, ni con el método del descubrimiento, por el contrario, cree que en la educación siempre debe estar

presente la transmisión de las formas de su cultura como son los conocimientos, comportamientos, prácticas sociales, y otras.

De lo anterior se deriva, que el principal rol del profesor es el de programar a las contingencias de refuerzo para posibilitar o potenciar las respuestas esperadas, lo que conduce a lo que se conoce como Instrucción Programada (IP).

Ej.: ¿Cuál es el principal rol del profesor conductista?

En este ejemplo, la pregunta es un estímulo, que desencadena una respuesta. Si la respuesta es correcta, su verificación funciona como reforzador; si es incorrecta, el alumno intenta nuevamente señalar la adecuada, ya que esta se ha dado al final o en ciertos recuadros.

El principal rol del profesor es el de programar a las contingencias de refuerzo para posibilitar las respuestas esperadas.

En resumen, de acuerdo con Skinner, la educación debe tener las siguientes características:

1. Tener en cuenta las diferencias individuales. Se debe permitir que el alumno trabaje según su propio ritmo.
2. En relación a la organización curricular:
... una vez definidos y establecidos los comportamientos finales deseados, se debe escoger los estímulos adecuados para llegar a ellos. A continuación, se debe seleccionar los reforzadores efectivos para promover el aprendizaje, haciéndolos contingentes a las respuestas o comportamientos deseados. En tercer lugar, hay que implantar la instrucción propiamente dicha, utilizando en los momentos apropiados los reforzadores seleccionados. (Tapia y Castillo, 1996, pp. 378-379)
3. La organización de los programas de estudio o syllabus, debe ser de una secuencia tal, que cada paso se elabore de manera que el individuo quede capacitado para la etapa siguiente. El material debe organizarse en pequeños pasos o cuadros para volver al alumno activo con los respectivos refuerzos. Según ello, el programa debe ser lineal. La secuencia debe considerar: por un lado, el orden natural, propio de la materia, por otro, atenerse al orden de la complejidad y evitar la emisión de dudas del estudiante durante el proceso de aprendizaje.
4. Requiere reconocer las motivaciones, las cuales son “todo lo que aumenta la frecuencia de la respuesta. Hay dos clases de reforzadores: positivos y negativos” (Océano, 2004, p. 184).
5. Los medios para el proceso de instrucción, son seleccionados considerando la respuesta que se quiere del alumno.
6. Skinner recomienda el empleo de pistas que debe ponerse en marcha en los recursos del proceso de instrucción y así inducir al estudiante las respuestas que se desea reforzar (problemas de primera instancia), donde se distinguen tres soluciones:

- a) La duplicación del movimiento: el alumno se mueve en la medida en que ve (o percibe) que algo se mueve.
- b) La duplicación del producto: el alumno imita un modelo de desempeño que le es presentado y reforzado.
- c) *Los repertorios no duplicativos*: se emplean, sobre todo, instrucciones que le indican al alumno lo que debe hacer y lo refuerzan cuando responden correctamente. (Tapia y Castillo, 1996, p. 394)

Si el enfoque conductista orienta una organización curricular considerando como eje dominante la lógica que impone la disciplina, en dirección a resultados conductuales observables, excluyendo variables individuales y de contexto, el objeto de evaluación educativa necesariamente debe asumir una lógica similar.

Los conductistas o behavioristas conciben a cualquier cambio de conducta como aprendizaje y viceversa, cualquier aprendizaje es un cambio de conducta; además, ellos definen a la conducta como una actividad puramente observable de los músculos o las glándulas. La educación entonces, debe organizarse como para propiciar esos cambios y evaluarlos cuantitativamente, en otras palabras, para que el docente irradie estímulos y provoque una respuesta, que es a su vez conocida previamente por él.

De allí que se justifiquen las disciplinas en función de búsqueda de esas respuestas explicitadas curricularmente en los objetivos. Así, el diseño de un currículo inicia con la descripción de aquellos objetivos de carácter conductual.

Pero, así como se puede programar las conductas observables deseadas y prever la respuesta a la que se desea llegar, también pueden identificarse y describirse los procesos internos de acuerdo con la secuencia de estímulos y respuestas que se desean. Ello conlleva a que el docente se prepare solo en el manejo de aquellos estímulos que son únicos y universales, transformándose así en una persona experta en manejo de estímulos; por eso se le llama a este docente “ingeniero conductual”.

Finalmente, vale recalcar que el conductismo, al plantear la manipulación y el control de las variables de aprendizaje según una respuesta previamente deseada y elegida, brindó las armas suficientes a nuestra educación burguesa y dependiente como para tomar a los medios de socialización (entre ellos a los medios de comunicación) y particularmente a la escuela, como Aparato Ideológico de Estado (A.I.E.). Lo anterior se debe a que, de su doble rol, esto es, como instancia posibilitadora del cambio a través de la búsqueda del conocimiento y la verdad, y/o como instancia propagadora de ideologías enajenantes, nuestras escuelas priorizan el segundo.

Ya el propio Skinner (1979), lo reconocía cuando admite que “... la enseñanza efectiva y controlada no es enemiga del pensamiento, sea este creativo o no. La verdad es que tenemos miedo de admitir el poder que significa el ser capaces de controlar y cambiar el

comportamiento humano” (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 376). Al referirse a las frases de Lord Acton¹, agrega:

... porque el poder no solamente corrompe, sino que amenaza y el poder absoluto amenaza absolutamente². Cuando tomamos conciencia del poder controlador que la educación asume, pasamos a concebir la enseñanza de una manera diferente, y es precisamente esto lo que muchos se niegan a admitir. (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 376)

En correspondencia con las ideas expuestas, los principales principios del conductismo son:

- Su objeto de estudio constituye exclusivamente la conducta, por lo tanto, excluye a los fenómenos psíquicos y psicofisiológicos, por ser inobservables e inmedibles.
- La forma de acercarse a ese objeto es de carácter experimental y por ende “científico”, objetivo.
- El problema general de la psicología consiste en predecir y regular la conducta, en determinar qué estímulos provocan una respuesta dada y cuáles son las respuestas frente a un determinado estímulo.
- En el estudio de lo psicológico, la información cumple un papel solo auxiliar. Lo importante es el reflejo condicionado que proporciona el medio objetivo de analizar la conducta.
- La conducta se configura de conexiones entre estímulos y respuestas (E-R), mediante la técnica del condicionamiento.
- El psicólogo y particularmente el docente es un manejador de estímulos en el estudiante, tal como el ingeniero lo hace con una máquina.
- Como la conducta es la actividad del organismo en su conjunto, el pedagogo se interesará por tres tipos de estructuras humanas. Los receptores u órganos de los sentidos con los cuales el organismo recibe los estímulos que lo ponen en movimiento; los efectores (músculos y glándulas) que son los signos de respuesta, y el sistema nervioso que concreta la relación entre las dos anteriores.
- Por lo anterior, la personalidad es un sistema de respuestas a la concatenación de estímulos dados. La personalidad cambia cuando se dejan viejas reacciones y se asumen otras.
- A diferencia del enfoque mental o de las facultades, donde se parte de la existencia de estructuras mentales y disciplinas, el conductismo da mucho énfasis a la

¹ Lord Acton: historiador inglés que vivió en los años 1834-1902, fue uno de los defensores de las libertades religiosas y políticas del siglo XIX.

² Las negritas son de los autores.

influencia del medio en la generación de estímulos. El niño al nacer tiene un repertorio limitado de conductas.

¿Cómo planea el conductismo clásico la evaluación?

En razón que el conductismo pone énfasis en la respuesta que da el estudiante como producto de los refuerzos y contingencias, la evaluación es planificada para captar esas conductas o comportamientos finales.

- Las conductas finales que espera el conductismo pueden ser cognitivas, psicomotrices o socio-afectivas. Ello debe estar suficientemente establecido en los objetivos programados en el currículo, de esa manera los instrumentos diseñados para su comprobación deben ser planteados considerando cada área o esfera de formación. Así el objeto de la evaluación es la comprobación, la constatación, la evidencia del logro.
- Como a esta teoría le interesa conductas observables y “medibles”, programadas secuencialmente y en orden de complejidad, justifica la aplicación de instrumentos (cuestionarios) que evidencien que el estudiante posee tales conductas, para ser merecedor de una buena calificación y con ello su correspondiente acreditación. De ahí que la formación deja de ser integral para reducirse a la demostración de conductas fraccionarias que alejan al alumno de su mundo y lo conducen a que sea un hábil repetidor de respuestas previamente establecidas.
- El conductismo ha provocado la instrucción programada (I.P) que, al decir de algunos críticos, no educa, solo instruye. Además, aquí se ubican ciertas modalidades abiertas o a distancia donde se diseñan reactivos para la evaluación que contemplan ítems para responder desde una arista sumamente estrecha como las de “V” (verdadero) o “F” (falso), cuya respuesta está dada de antemano y despojada de toda explicación lógica que siempre acompaña los asertos de verdad.
- Estos reactivos son aplicados y tabulados no necesariamente por el profesor, sino por cualquier persona, inclusive personal administrativo sin ninguna formación pedagógica, basta saber leer y sumar para reportar a secretaría la nota final.
- En razón que el objeto de la psicología conductista solo se interesa por la conducta observable y deja a un lado los procesos, el objeto de la evaluación, considera solo la medición de las respuestas y no los procesos. Así, minimiza las posibles dudas a presentarse en el aprendiz, desprecia la posibilidad de analizar y tomar conciencia de todas las variables que interactúan en el proceso de formación del estudiante, para predisponerse a superar las limitaciones.
- Los objetivos de la educación son universales, por lo tanto, los indicadores que se busca con los diversos instrumentos (pruebas) también pueden ser universales y únicos. De este modo, el conductismo no considera la significación de los contenidos en función de lo cultural y social, significación que tampoco es considerada en el proceso de formación.

- Si el conductismo plantea el control de las variables de formación a través de la instrucción programada, la evaluación se transforma en un valioso instrumento para intentar controlar individuos desde los intereses de quienes ostentan el poder de la educación.
- Se propicia una reducción de las funciones de la educación, dado que el estudiante es instruido solo para dar respuesta a los correspondientes reactivos. El conocimiento asoma como algo rígido, universal, absoluto y eterno, no hay posibilidad de duda, de recreación y desarrollo de este.
- El conductismo sí se refiere a la retroalimentación, pero ella se remite solo a introducir cuestionarios “autoevaluables”, tendentes a que el estudiante recupere la información de aquellas conductas que se esperan.
- Skinner al ser interrogado, cree que se puede programar la enseñanza orientada a la creatividad, al aprender a aprender, siempre que haya objetivos de aprendizaje en esa línea, es decir, predeterminados.
- Autores como Bandura, son partidarios de una evaluación individualizada, tomada desde grupos de objetivos y criterios procedentes de tareas previamente establecidos. Señala que, esto es muy importante ya que el nivel esperado de las respuestas, así como el número de estas, ayudan a establecer la calidad.
- Dicho autor, en un acercamiento al cognitivismo, plantea que tratándose de interpretaciones, son preferibles las respuestas originales. Sin embargo, se imposibilita aquello en situaciones de informaciones concretas, tal es el caso del estudio de las tablas de multiplicar o datos de orden cronológico.

2.2. Los conductistas modernos (Benjamín Bloom, Lorin Anderson, David R. Krathwohl y Declan Kennedy)

Estos teóricos figuran entre los más nombrados de la actualidad. Son los continuadores del conductismo clásico que se han encargado de actualizar sus principios muy coherentes con las sociedades que únicamente buscan la eficiencia en la educación.

Benjamín Samuel Bloom (1913-1999)

Este investigador, psicólogo y pedagogo estadounidense tuvo varios reconocimientos de su país y de otros donde también laboró. Su mayor aporte lo hizo en relación a la formulación de los objetivos de formación. Si bien sus postulados los realiza desde el conductismo (el hombre es lo que se manifiesta conductualmente), hace ciertos acercamientos al cognitivismo cuando muestra sus preocupaciones por una formación menos verbalista, expresa constantemente sus dudas sobre las calificaciones y considera la necesidad de leer el avance en la formación del estudiante desde el entorno que le rodea.

Su mayor contribución la realiza desde su propuesta de la taxonomía de los objetivos, cuyo resultado fue publicado en su libro *Taxonomía de los objetivos educativos: Tomo I, el dominio cognitivo* (Bloom y otros, 1956). En dicha obra hace notar que la formación está dada en tres grandes dominios: el cognitivo, el afectivo y el psicomotor.

La idea de establecer un sistema de clasificación se dio en 1948, en una reunión informal al finalizar la reunión de la Asociación Norteamericana de Psicología, dirigida por Bloom y reunida en Boston; y, el autor la dio a conocer en 1956. Esta taxonomía partía del principio de que después de realizar un proceso de aprendizaje, el estudiante debe haber alcanzado habilidades y conocimientos inscritos en los tres dominios arriba indicados. En esa reunión, se avanzó en los dos primeros dejándose el psicomotor para que lo trabajasen otros autores.

Dominio cognitivo

La disposición cognitiva se ocupa de la capacidad de procesar y utilizar la información de una manera significativa. Bloom se basa en que las operaciones cognitivas pueden clasificarse en seis niveles de complejidad creciente. Significa entonces que el alumno accede a cada nivel, una vez que haya dominado el anterior, cuando ya sepa desempeñarse en los aspectos previos que requiere el nuevo nivel de formación.

Al referirse a la taxonomía de Bloom, Eisner (2000) la explica mediante ejemplos, así dice:

Por ejemplo, la capacidad de evaluar -el nivel más alto de la taxonomía cognitiva- se basa en el supuesto de que el estudiante, para ser capaz de evaluar, tiene que disponer de la información necesaria, comprender esa información, ser capaz de aplicarla, de analizarla, de sintetizarla y, finalmente, de evaluarla. (p. 4)

Estos niveles de jerarquía no solo son para la evaluación del estudiante, sino para diseñar los programas de estudio en base a la consideración de objetivos conductuales que contengan diversos niveles de complejidad, según los requerimientos de la formación del estudiante. A continuación, resumiendo a Kennedy (2007, p. 25), los dominios cognitivos y afectivos que plantea Bloom son los siguientes:



Figura 1. Niveles del dominio cognitivo.

1. El conocimiento: se asume como el discernimiento o juicio que logra el estudiante acerca de hechos específicos y modos de tratar con estos, como las abstracciones de aspectos en un determinado campo del saber. Son aspectos que la persona está en condiciones de recordar, informar, o de dar razón, generalmente en forma verbal.

2. La comprensión: en Bloom, la comprensión está considerada como el captar el sentido directo de una comunicación o de un fenómeno, como la claridad de la secuencia de actividades dadas en una orden escrita u oral, o la percepción de lo que ocurre en una circunstancia dada.
3. La aplicación: referida a la realización de actividades que hacen uso, tanto del conocimiento como de la comprensión, actividades que implican el desarrollo de habilidades y destrezas incorporadas en tal o cual hecho, cosa o fenómeno de que se trate.
4. El análisis: considerado como la división de un todo en sus partes, o el poder abstractamente percibir el significado de cada una de ellas y de la articulación de estas en el conjunto del que forman parte.
5. La síntesis: tomada como la explicación de las partes en su conjunto, del rol que cada una de ellas juega para que el todo tenga un determinado comportamiento. Se trata de comprender y comprobar lo que sucede con la articulación de las partes en el conjunto. Al hacer uso de la síntesis, se puede armar un plan de operaciones o la comprensión de una serie de consecuencias al dar una orden o provocar un hecho.
6. La evaluación: conlleva a visualizar que el estudiante, luego de estar capacitado en los niveles cognitivos anteriores, está en condiciones de asumir una actitud crítica ante los hechos, de explicar su evidencia, dimensionarlos y valorarlos. Aspecto que le posibilita, prevenir o recomendar acciones futuras.

Así mismo se recomienda que, para formular los objetivos en cada uno de los dominios, se haga uso de verbos de comportamiento que describan un desempeño o acción observables como los siguientes:

Cuadro 1. Verbos recomendados para formular objetivos en cada nivel cognitivo (Kennedy, 2007)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	Síntesis	Evaluación
Reunir Definir Duplicar Enumerar Examinar Encontrar Identificar Rotular Listar Memorizar Nombrar Ordenar Perfilar Presentar Citar Rememorar Reconocer Recordar Anotar Narrar Repetir Reproducir	Asociar Clarificar Contrastar Convertir Decodificar Defender Describir Discutir Estimar Expresar Extender Generalizar Indicar Inferir Localizar Parafrasear Reconocer Informar Reformular	Aplicar Calcular Cambiar Seleccionar Computar Construir Demostrar Dramatizar Emplear Examinar Experimentar Encontrar Ilustrar Manipular Modificar Operar Organizar Practicar Preparar Producir Relatar	Analizar Valorar Desglosar Categorizar Clasificar Comparar Asociar Contrastar Criticar Debatir Deducir Determinar Diferenciar Discriminar Distinguir Dividir Examinar Experimentar Identificar Ilustrar	Categorizar Recopilar Combinar Compilar Componer Construir Crear Diseñar Idear Establecer Formular Generalizar Generar Integrar Inventar Hacer Lograr	Argumentar Estimar Comparar Concluir Contrastar Convencer Criticar Decidir Defender Discriminar Explicar Evaluar Calificar Interpretar Juzgar Justificar Medir Predecir Considerar (estimar) Recomendar

Mostrar Dar a conocer Tabular Decir	Seleccionar Traducir	Solucionar Transferir Utilizar	Inspeccionar Investigar Ordenar Interrogar Relacionar Separar Subdividir	Modificar Originar Planificar Preparar Proponer Reordenar Reconstruir	Resolver Revisar Obtener Resumir Validar
----------------------------------------------	-------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Dominio afectivo

La especificación de este dominio está fundamentada en la incorporación personal de una actitud, sentimiento o valor que lleva a una posición o acción determinada del estudiante frente a sus quehaceres, demuestra su permanente predisposición a algo como resultante de su formación. Aquí se formulan cinco niveles de complejidad creciente:

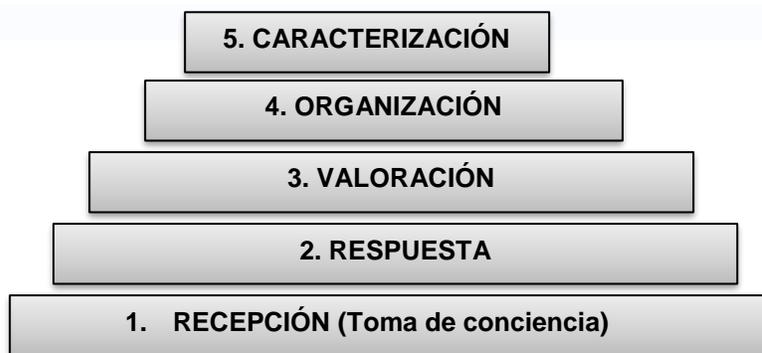


Figura 2. Niveles del dominio Afectivo de Bloom.

1. Recepción o toma de conciencia: el estudiante alcanza a interesarse por el aprendizaje, por lo que presta atención al contenido, muestra su interés por él y su predisposición por conocer.
2. Respuesta: en este nivel, el aprendiz interviene activamente en el proceso de aprendizaje, a más de responder a los estímulos del docente, pregunta por lo que no está claro.
3. Valoración: el estudiante dentro de su esquema valorativo, le asigna un espacio a lo que aprende, en aquella escala valorativa alcanzada y comprendida desde su formación le asigna un valor y le da un rumbo al contenido.
4. Organización: a este nivel, el estudiante ha alcanzado agrupar diferentes valores desde los cuales comprende los procesos íntegramente y en función de ellos define su propia idea e identifica sus valoraciones. Jerarquiza los valores de las cosas, compara, relaciona y elabora lo que aprende.
5. Caracterización: aquí el estudiante se ha posesionado y posicionado respecto a un valor o creencia desde lo cual acomoda su comportamiento, que finalmente lo traduce en una de sus características personales.

Cuadro 2. Verbos recomendados para formular objetivos en cada nivel afectivo

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Toma de conciencia	Respuesta	Valoración	Organización	Caracterización
Describir Dar Seleccionar Usar Elegir Seguir Retener Repetir Señalar	Preguntar Responder Cumplir Discutir Actuar Informar Ayudar Conformar Leer Investigar Demostrar	valorar Explicar Invitar Justificar Adherir Aceptar Iniciar Proponer Compartir Defender	Adherir Completar Defender Elaborar Jerarquizar Integrar Combinar Ordenar Organizar Relacionar Intentar Diferenciar	Actuar Asumir Abrazar (una idea) Cooperar Comprometerse Identificarse Cuestionar Proponer Desafiar Disputar Seguir (una corriente, un argumento) Juzgar Interrogar Resolver

Dominio psicomotor

Conlleva el desarrollo de habilidades y destrezas manipulantes o físicas donde interviene a más del cerebro, los músculos del cuerpo. Estos dominios son internalizados por el estudiante para que sean realizados en ambientes como: el laboratorio, cirugías, en el arte, música e ingeniería, con niveles lo más cercanos a la precisión, exactitud, agilidad, prontitud y esfuerzo.

Algunos autores plantean “niveles del dominio psicomotor”, entre ellos Dave, citado por Kennedy (2007, p. 34), quien propone a modo de ejemplo una jerarquía de cinco niveles:



Figura 3. Niveles del dominio psicomotor formulados por Dave.

1. Imitación: observar el comportamiento de otra persona e imitarlo. Esta es la primera etapa para aprender una destreza compleja.

2. Manipulación: habilidad de llevar a cabo ciertas acciones siguiendo instrucciones y practicando destrezas.
3. Precisión: es en este nivel que el estudiante está capacitado para llevar a cabo una tarea cometiendo aún errores pequeños; también adquiere mayor precisión en ausencia de la fuente original. Él logra la destreza y refleja la eficiencia en una actuación precisa y sin problemas.
4. Articulación: habilidad para coordinar una serie de acciones combinando dos o más destrezas. Se pueden modificar los modelos para ciertos requerimientos o solucionar un problema.
5. Naturalización: es desplegar un nivel avanzado de actuación en forma natural (sin pensar). Las destrezas se combinan, tienen una secuencia y se llevan a cabo con facilidad y en forma consistente.

Así mismo, el autor antes citado propone algunos verbos para formular estos objetivos:

Demostrar, diferenciar (con el tacto), desmantelar, desplegar, diseccionar, conducir, estimar examinar, ejecutar, fijar, asir, moler, manipular, identificar, medir, remendar, imitar (pantomima), imitar (mímica), mezclar, operar, organizar, llevar a cabo (con destreza), presentar, grabar, refinar, bosquejar, reaccionar, utilizar.

Lorin Anderson, David R. Krathwohl, y las reformas a los niveles cognitivos propuestos por Bloom

Anderson y Krathwohl, antiguos alumnos y discípulo de Bloom, luego de un arduo trabajo, revisaron la taxonomía de los niveles de aprendizaje propuestos por su maestro. Este trabajo se hizo en equipos multidisciplinarios, hasta que en el 2001 lo publicaron.

Vale señalar que la taxonomía de Bloom ha sido muy criticada, sobre todo por los pedagogos constructivistas y del paradigma crítico-contextual, sin embargo, sigue siendo actualizada por muchos autores y seguidores de su propuesta. Es de anotar que toda la pedagogía conductista, particularmente la que ayuda a operacionalizar los postulados curriculares y evaluativos, es retomada, con énfasis, en el campo de la definición y evaluación de habilidades y destrezas incorporadas en un proceso de formación, así como por quienes se dedican a crear modelos en línea a eficientar una práctica educativa utilitarista, la más de las veces al servicio de una economía que genera plusvalía desde el ejercicio profesional.

Los cambios realizados por Anderson y Krathwohl se ubican en este contexto, y consisten en reemplazar las seis categorías iniciales de Bloom por nuevas, donde lo más notorio es el reemplazo de los sustantivos por verbos en acción. El primer nivel llamado conocimiento, se cambió a recordar, a la comprensión se le dio un nuevo significado y se

la reubicó, a la síntesis se la consideró desde un criterio más amplio; y, por último, en la cúspide de la producción del conocimiento está la creación.

Examinados los cambios, se observa que estos no se basan solo en aspectos semánticos, son además reformas estructurales con nuevos significados, es decir, desde esta nueva clasificación, las categorías utilizadas por Bloom adquieren representaciones más amplias y con nuevas cualidades. Así, mientras la taxonomía de Bloom tiene el carácter unidimensional, en cambio con las reformas, adquieren una estructura bidimensional. Además, cada nivel se subdivide en nuevos con el propósito de acercarse más a las conductas deseadas y posibilitar su evaluación.

Parafraseando a Forehand (2014), diremos que la taxonomía revisada incluye verbos específicos y la vinculación del producto con cada uno de los niveles del proceso cognitivo, dimensión. Sin embargo, debido a sus 19 subcategorías y organización de dos dimensiones, hay más claridad y menos confusión acerca de la forma de un verbo o un producto específico para un determinado nivel. De esta forma, la taxonomía revisada ofrece a los profesores una herramienta aún más poderosa para ayudar a diseñar sus planes de estudio.

Por consiguiente, se puede apreciar que una de las categorías identifica la dimensión del conocimiento (o el carácter de conocimiento que aprender), por su parte la segunda, la dimensión del proceso cognitivo (o el proceso seguido para aprender). “La dimensión del conocimiento se compone de cuatro niveles que se definen como de hecho, conceptuales, procedimentales y meta cognitivas” (Forehand, 2014, párr. 20).



Figura 4. Niveles del dominio cognitivo de Bloom, reformado por L. Anderson y David R. Krathwohl.

En consonancia con lo antes expuesto, López (2009), brinda el siguiente significado de estas categorías:

1. Recordar: reconocer y traer a la memoria información relevante de la memoria de largo plazo.
2. Comprender: habilidad de construir significado a partir de material educativo, como la lectura o las explicaciones del docente.

3. Aplicar: aplicación de un proceso aprendido, ya sea en una situación familiar o en una nueva.
4. Analizar: descomponer el conocimiento en sus partes y pensar en cómo estas se relacionan con su estructura global.
5. Evaluar: ubicada en la cúspide de la taxonomía original de 1956, evaluar es el quinto proceso en la edición revisada. Consta de comprobación y crítica.
6. Crear: nuevo en esta taxonomía. Involucra reunir cosas y hacer algo nuevo. Para llevar a cabo tareas creadoras, los aprendices generan, planifican y producen.

Cuadro 3. Verbos para formular objetivos en cada nivel cognitivo (revisada por Lorin W. Anderson y David R. Krathwohl, 2001)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Anotar	Asociar	Aplicar	Agrupar	Acumular	Arreglar
Archivar	Cambiar	Bosquejar	Analizar	Argumentar	Combinar
Bosquejar	Concluir	Calcular	Calcular	Evidenciar	Componer
Citar	Comparar	Catalogar	Categorizar	Calibrar	Construir
Contar	Computar	Clasificar	Clasificar	Categorizar	Crear
Deducir	Contrastar	completar	Comparar	Comparar	desarrollar
Definir	Describir	Delinear	Contrastar	Concluir	Diseñar
Distinguir	Determinar	Demostrar	Criticar	Considerar	Escribir
Enumerar	Diferenciar	Desarrollar	Debatir	Contrastar	Genera
Escribir	Discutir	Descubrir	Deducir	Criticar	Generalizar
Especificar	Distinguir	Diseñar	Detectar	Decidir	Integrar
Determinar	Explicar	Dramatizar	Diferenciar	Describir	Inventar
Desarrollar	Demostrar	Criticar	Considerar	Escribir	Diferenciar
Deducir	Debatir	Contrastar	Genera	Discutir	Descubrir
Decidir	Criticar	Generalizar	Distinguir	Diseñar	Detectar
Identificar	Integrar	Explicar	Dramatizar	Diferenciar	Describir
Indicar	Expresar	Ejemplarizar	Discriminar	Diagnosticar	Modificar
Leer	Formular	Emplear	Distinguir	Discriminar	Organizar
Listar	Identificar	Examinar	Esquemmatizar	Distinguir	Planificar
Llamar	Ilustrar	Modificar	Examinar	Enjuiciar	Preparar
Mencionar	Informar	Modular	Experimentar- explicar	Escoger	Producir
Memorizar	Localizar	Organizar	Ilustrar	Evaluar	Reescribir
Nombrar	Interpretar	Operar	Identificar	Estimar	Proponer
Parear	Manifestar	Practicar	Inferir	Hipotetizar	Reordenar
	Notificar	Predecir	Inspeccionar	Justificar	Sintetizar
	Opinar			Juzgar	
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Recordar	Predecir	Preparar	Investigar	Medir	
Recitar	Preparar	Programar	Ordenar	Probar	
Reconocer	Reconocer	Resolver	Plantear	Predecir	

Registrar	Recordar	Transferir	Ponderar	Recomendar	
Relatar	Refrescar	Usar	Preguntar	Revisar	
Repetir	Referir	Utilizar	Probar	Seleccionar	
Seleccionar	Relacionar		Reconocer	Valorar	
Señalar	Relatar		Relatar	Verificar	
Subrayar	Resumir		Resumir		
	Revelar		Seleccionar		
	Revisar		Separar		
	Traducir		Solucionar		
			Tasar		

Declan Kennedy y la aplicación actual del conductismo

Este autor seguidor de la escuela conductista, particularmente en lo concerniente a los resultados de aprendizaje, se graduó primero como Licenciado en Química en la University College Cork (UCC) en Irlanda, en el año de 1976, donde posteriormente pasó a ser docente. Luego realizó estudios a nivel de maestría y doctorado en el campo de la educación. Profesor en universidades de Irlanda, Europa y EE. UU.

Además, sus investigaciones las ha centrado en el campo de la educación, ha publicado varias obras en el área de las dificultades conceptuales en el aprendizaje de la ciencia, particularmente en las maneras del aprender-investigando con sus alumnos. Actualmente, está involucrado en varias investigaciones financiadas por países europeos.

Sus estudios han promovido la ejecución de propuestas como el proyecto PISA de la OCDE y que condujo a cambios que son a los continuos cursos de desarrollo profesional para los maestros organizados. Asimismo, su participación en la reunión de los países europeos relacionados con la educación superior denominado “Acuerdo de Bolonia” (1999), donde los países de la Unión Europea preocupados por la competitividad en el mercado, resuelven que en sus universidades se diseñarán currículos en base a la movilidad estudiantil y los resultados de aprendizaje, cuyo plazo fue dado hasta el 2010. Luego estos países³ han seguido reuniéndose bajo la guía del proceso de Bolonia, cuya meta ahora se proyecta hasta el 2020.

Las corrientes psicológicas, sociales, epistemológicas, filosóficas, entre otras, son comprendidas si se lee el contexto en el cual surgen y se desarrollan, así el llamado Acuerdo de Bolonia no es solo una de las reuniones de la Comunidad Económica Europea, estas se repiten cada dos o tres años, desde su primera reunión dada en Praga (2001), luego continuaron en: Berlín (2003), Bergen (2005), Londres (2007), Lovaina-Bélgica (2009), Budapest (2010), donde se lanza el denominado “Espacio Europeo de Educación Superior” (EEES), que centra su atención en lo que llaman la “Competitividad

³ Al inicio fueron 29 los países firmantes del acuerdo, en la actualidad suman 47, incluido Kazajstán que ha sido el último en sumarse.

y el atractivo”; Conferencia de Bucarest (2012) y Budapest (2013), Conferencia de París (2018). Posteriormente, se continúan reuniendo en una serie de ciudades europeas.

En la reunión de Lovaina, luego de hacer un balance de los logros alcanzados, se proyectó el modelo hasta el 2020, donde se considera entre otros: las exigencias de la globalización, el interés en la formación del estudiante, su movilidad, el aporte al cambiante mercado. Además, no dejan de reconocer que sus países están en crisis y que los cambios se los requiere para enfrentarla, donde la educación esté plenamente acompañada de procesos investigativos.

Respecto a los logros del *Acuerdo de Bolonia* dicen:

Los objetivos establecidos en la Declaración de Bolonia y las políticas desarrolladas en los años posteriores siguen siendo válidos hoy en día. Dado que no todos los objetivos han sido completamente logrados, la aplicación plena y adecuada de estos objetivos a nivel europeo, nacional e institucional requerirá de un impulso y compromiso más allá de 2010. (Espacio Europeo de Educación Superior, 2009, párr. 30)

La preocupación por la educación superior continúa, sobre todo cuando la mayoría de países europeos atraviesan por una gran crisis, la misma que es públicamente reconocida y considerada en la *Conferencia de Budapest*, donde en el prólogo de dicho informe se dice:

Debemos poner todo nuestro empeño en continuar mejorando la calidad, estimulando la movilidad, garantizando que la oferta en educación superior responde a las necesidades del mercado laboral y, sobre todo, debemos incrementar significativamente las oportunidades para que un número cada vez mayor de estudiantes pueda acceder a la educación superior. (Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural-EACEA. P.9 Eurydice, 2013, p. 3)

Como se observa, se trata de un modelo educativo directamente orientado al mercado laboral, a potenciar la competitividad y generación de ganancia de las empresas, todo bajo el justificativo de la movilidad estudiantil y la empleabilidad del titulado. Este último aspecto, es considerado como una educación “centrada en el estudiante”, que es el principio del modelo por resultados de aprendizaje.

Así, la redacción de los currículos que se orientan hacia los resultados de aprendizaje es asumida como un viraje de la educación, ya que se dice que esta dejará de centralizarse en la enseñanza para pasar a centralizar su accionar en el estudiante.

Cabe anotar que, en la *Conferencia de Budapest*, a más de los resultados de aprendizaje, se da énfasis a lo que desde el *Comunicado de Praga* (2001) se declara como parte del modelo, esto es, *el aprendizaje permanente*; y, que es una gran preocupación para que todos los países que conforman dicho espacio (EEES), lo asuman. Sin embargo, de lo anterior, en este mismo cónclave, se hace una fuerte reflexión sobre si los resultados de aprendizaje realmente ayudan a la formación centrada en el estudiante:

Los países consideran que los elementos más importantes que obstaculizan un aprendizaje auténticamente centrado en el alumno son el enfoque sobre resultados de aprendizaje y la evaluación del rendimiento de los alumnos basada en dichos resultados de aprendizaje. El auténtico aprendizaje centrado en el alumno es una cuestión compleja, difícil de integrar en la realidad cotidiana de la educación superior. Debería incluir acciones

que garanticen que los alumnos aprenden a pensar de forma crítica, a participar en todos los ámbitos de la vida académica, y que se les concede más autonomía y responsabilidad. (Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural-EACEA. P.9 Eurydice, 2013, p. 55)

De lo anterior se deriva que algunos países europeos, no estarían viendo a la formación centrada en el estudiante solo como empleabilidad de este, sino como la posibilidad de que su formación universitaria le ayude a conducirse en las múltiples manifestaciones y retos de su vida, es decir, a la formación íntegra de su personalidad. Por ello es que los resultados de aprendizaje que solo se orientan al hacer y no al ser del estudiante, obstaculizan esa formación integral.

Estas reflexiones sociológicas de la educación, desmitifican la afirmación de modelo *centrado en el estudiante*, enarbolado bajo el paradigma de la movilidad, la empleabilidad estudiantil y los resultados del aprendizaje. Incluso el último informe de Budapest (2013), de los países del EEES, reconoce que la empleabilidad del estudiante no depende de la posible mejora de la calidad de su formación, sino entre otros, de la estructura social en la cual le toca desenvolverse.

... el empleo y el paro no solo dependen de la calidad de la educación que reciben los jóvenes. Por una parte, los cambios en el estado general de la economía y del mercado laboral son los aspectos que inciden más directamente en las oportunidades de trabajo. (Espacio Europeo de Educación Superior, p. 120)

Así, los resultados de aprendizaje como modelo neo-conductista vienen a tener sus reparos en el seno mismo de sus ejecutores, cuando en la práctica no les satisface lo que de ellos esperaban.

Respecto a la definición de los resultados de aprendizaje y volviendo a Declan Kennedy, este autor reconoce la diversidad de definiciones al respecto. Sin embargo, cita aquella proporcionada por la Dirección General de Educación y Cultura de Bruselas, donde “Los resultados de aprendizaje se definen como enunciados acerca de lo que se espera de un aprendiente que sepa, comprenda y/o sea capaz de demostrar una vez terminado el proceso de aprendizaje” (ECTS, 2005, p. 30).

Según Kennedy (2007), “Para redactar resultados de aprendizaje ayuda mucho recurrir a la Taxonomía de Bloom sobre Objetivos Educativos. Esta clasificación o categorización de los niveles del comportamiento del pensamiento provee una estructura y una lista de verbos que ayuda a redactar resultados de aprendizaje” (p. 9). De este modo, se puede decir que el mayor aporte de Kennedy es en el currículo de la educación superior, es su orientación a que se redacten objetivos educativos y resultados de aprendizaje, o directamente los objetivos en términos de estos últimos.

Hay que señalar que los resultados de aprendizaje han sido postulados del conductismo desde sus inicios, lo que han hecho los neo-conductistas, es perfeccionarlos para poder evidenciarlos en un proceso de evaluación como ellos la conciben. Así se encuentra alusiones a los resultados en Skinner, Mager, Gagné, Bloom y todos sus seguidores; sin embargo, por sus niveles de complejidad y prolijidad con la que trabaja, a este último autor, se lo considera el padre de la educación basada en resultados.

Ahora Kennedy, sugiere que, para redactar dichos resultados, se lo haga de acuerdo a como Bloom y sus seguidores lo aconsejan, es decir, haciendo uso de verbos de acción de acuerdo al dominio cognitivo, afectivo o psicomotriz y el nivel que en cada uno de ellos se desee desarrollar en los educandos, luego irá el complemento y por último una frase que le provea de contexto. Así, recalca que:

Las oraciones deben ser breves para asegurar su claridad. Los resultados de aprendizaje deben ser capaces de ser apreciados. Al decidir la cantidad de resultados de aprendizaje a redactar, la bibliografía recomienda alrededor de seis resultados por módulo. Utilizar términos vagos como saber, comprender, aprender, estar familiarizado con, estar expuesto a, estar habituado a y estar consiente de, constituyen el error más común al redactar resultados de aprendizaje. (Kennedy, 2007, p. 9)

Como es la lógica de la corriente conductista, los resultados finales son los que condicionan todo el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que Kennedy sugiere que los resultados de aprendizaje plenamente entrelazados con las actividades de enseñanza aprendizaje, donde se debe ordenar tal actividad con ayuda de una parrilla.

Dicho autor, ayuda a establecer la diferencia entre la intención que se busca al ubicar una forma pedagógica (módulo, asignatura curso, etcétera) en un plan de estudios, con el objetivo y resultado de aprendizaje, así se pregunta: “¿Qué diferencia hay entre intención, objetivos y resultados de aprendizaje?” (Kennedy, 2007, p. 20). Luego expone:

La intención de un módulo o programa es un enunciado general y amplio acerca de la finalidad de la enseñanza, es decir, indica lo que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza. La intención se redacta generalmente desde el punto de vista del profesor para señalar el contenido general y la intención del módulo. Por ejemplo, la intención de un módulo podría ser “introducir a los estudiantes a los principios básicos de la estructura del átomo”, o también “ofrecer una introducción general a la historia de Irlanda en el siglo veinte”. (p. 20)

En cambio, en relación al objetivo dice:

El objetivo en un módulo o programa consiste generalmente en un enunciado específico en relación a lo que se va a enseñar, es decir, señala una de las áreas específicas que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza. Por ejemplo, uno de los objetivos en un módulo podría ser “los estudiantes comprenderán los impactos y efectos del comportamiento y estilos de vida tanto en los ambientes globales como en los locales.” (En ciertos contextos, los objetivos aluden también a metas.). (p. 20)

Y, en lo concerniente a los resultados de aprendizaje agrega:

Los resultados de aprendizaje tienen una gran ventaja que son enunciados claros a cerca de lo que se espera que aprenda el estudiante y cómo va a demostrar este logro. De esta manera, los resultados de aprendizaje son más precisos, más fáciles de redactar y mucho más claros que los objetivos. Los resultados de aprendizaje se pueden considerar desde una perspectiva como una especie de “moneda universal” que ayuda a transparentar a los módulos y programas tanto a nivel nacional como internacional. (p. 20)

Más adelante recalca que: “Al redactar resultados de aprendizaje para un módulo, es común, que la lista de los resultados de aprendizaje sean precedidos por frases como la

siguiente: Al completar en forma exitosa este módulo, los estudiantes son capaces de...” (p. 40). Así mismo, continúa dando algunas pautas y ejemplos para revisar si se ha formulado bien los resultados de aprendizaje, donde propone hacerlo bajo las siguientes reflexiones:

Cuadro 4. Lista de verificación para redactar resultados de aprendizaje

- ¿Me he centrado en resultados y no en procesos? Es decir, ¿me he centrado en lo que el estudiante es capaz de demostrar y no lo que he hecho al enseñar?
- ¿Comencé cada resultado con un verbo de acción?
- ¿Utilicé solamente un verbo de acción para cada resultado de aprendizaje?
- ¿Evité términos como *saber, comprender, aprender, estar familiarizado con, estar expuesto a, estar familiarizado con y estar consiente de?*
- ¿Se pueden observar y medir mis resultados?
- ¿Se pueden evaluar mis resultados?
- ¿Incluí resultados de aprendizaje de acuerdo a los niveles de la Taxonomía de Bloom?
- ¿Coinciden todos los resultados con las intenciones y el contenido del módulo?
- ¿Sugerí un número adecuado de resultados (máximo nueve por módulo)?
- ¿Es posible lograrlo?

Fuente. Tomado de Kennedy (2007). *Redactar y utilizar resultados de aprendizaje* (p. 43).

En este ámbito, finalmente Declan Kennedy pondera la necesidad de que los resultados de aprendizaje deben ser programados, ejecutados y evaluados en coherencia con la enseñanza (estrategias de enseñanza), el aprendizaje (actividades de los estudiantes) y la apreciación. En este último caso, la apreciación debe ser durante el proceso de formación y al finalizar el plan de estudios como para darle garantías al empleador.

¿Cómo planean los neo-conductistas la evaluación?

Aquí no hay mucho que agregar a lo expuesto referente a los conductistas clásicos ya que los principios siguen siendo igual, además, los mecanismos descritos para la planeación de los programas de estudio son los mismos para la evaluación, la programación de los contenidos se hace pensando en las conductas finales a evidenciar mediante procesos de evaluación. Así, entre los principales aspectos que sobresalen respecto a la evaluación, se tiene:

- Las conductas finales que espera el neo-conductismo se enmarcan en las esferas o dominios cognitivos, psicomotrices o socio-afectivos, nada más que ahora cada uno se ha dividido en niveles de complejidad. Se han formulado verbos de acción desde los cuales se recomienda redactar las destrezas, competencias o resultados de aprendizaje considerando los dominios y niveles de formación, para al final del proceso medir esos comportamientos, lo que constituye la evaluación. Así, el objeto de la evaluación es la comprobación, la constatación y la evidencia del logro.

- El objeto de evaluación sigue siendo el mismo de la psicología conductista clásica, solo se interesa por la conducta observable y deja a un lado los procesos, el objeto de la evaluación, considera solo la medición de las respuestas y no los procesos. Si en algunos casos esto es superado, es porque el docente tiene experiencia y/o se salió del esquema conductista.
- Coherente con lo anterior, en las evaluaciones conductistas no se construye el objeto de evaluación, por lo tanto, no se fundamenta a este.
- Las conductas observables finales que le interesaban al conductismo clásico, ahora son consideradas como resultados de aprendizaje observables y medibles, son estos los que guían la planeación curricular, los procesos didácticos y las actividades de los estudiantes en el aprender. Son estos resultados los que se miden.
- Ahora estos modelos de evaluación se están universalizando, es decir, ya no se los utiliza solo para medir los aprendizajes, sino para evaluar a la actividad laboral de los docentes, de la institución educativa, incluso de personas e instituciones no educativas. Con estos modelos se clasifica a las personas e instituciones en “A”, “B”, “C”, etcétera, y según ello, es el premio o castigo que reciben. En el caso de las instituciones educativas, dejan de ser integrales o prestadoras de servicios para reducirse a la demostración de conductas fraccionarias o teneres exigidos por el modelo de evaluación. Así, a los evaluados y las personas incorporadas en esas instituciones en proceso de evaluación, lo que les interesa es construir respuestas previamente establecidas.
- Para captar los resultados finales, si bien es cierto, se han formulado nuevos y diversos instrumentos de evidencia del logro, sin embargo, todos están orientados a la medición, es más, se siguen utilizando instrumentos del conductismo clásico como los reactivos que contemplan ítems a ser medidos desde la evaluación del aprendizaje. La respuesta a estos ítems está dada de antemano, por lo tanto, descontextualizada y despojada de toda explicación lógica que siempre acompaña los asertos de verdad. Además, las valoraciones asignadas son eminentemente subjetivistas
- Como toda producción en serie, en el proceso de evaluación se separa el sujeto del objeto de evaluación, es más se propicia una gran división social del trabajo donde finalmente no se sabe quién fue el que evaluó: en el caso de la evolución institucional: unos programan los modelos de evaluación y con ello los comportamientos y teneres finales institucionales, considerados como estándares e indicadores de evaluación, otros aplican los instrumentos, recogen las evidencias de logro e informan, otros (los demás arriba), toman las decisiones respecto a los premios o castigos.
- Los objetivos que persigue la educación son universales, por lo tanto, los indicadores de calidad también lo son. El conocimiento es rígido, único, absoluto y eterno, no hay posibilidad de duda, de recreación y desarrollo de este.

- Así el neo-conductismo, no considera las multiplicidades geográficas, sociales, culturales, políticas, etcétera, como también, los distintos ritmos científico-técnicos dados en los diversos países y regiones.
- Según el modelo neo-conductista no hay interpretación de los datos, los evaluadores solo se limitan a recoger la información y ponerla en el sistema computarizado para su procesamiento, lo que el sistema arroje, eso es la verdad, una verdad incuestionable e inapelable. Si el avaluado salió mal, es porque sus cualidades personales, psicológicas, no le dieron más, por lo cual se tiene que contentar con lo que alcanzó.
- En el caso de la autoevaluación institucional, el neo-conductismo asume que quienes dan los criterios respecto a los indicadores, están preparados para ello, por lo tanto, solo hay que dimensionarlos, cuantificarlos y con ellos tomar decisiones. Por ejemplo, se les pregunta a los padres de familia⁴:
 - ¿Cómo califica el trabajo de los directivos de la institución?:
Muy Bueno__ Bueno__ Regular__ Malo__ No responde__

Aquí, el buen sentido, la intuición del padre de familia, ya constituyen una verdad, no interesa bajo qué concepción, en base a qué fundamento, se está catalogando como muy bueno, bueno, regular o malo.

2.3. El eclecticismo de Robert Gagné (1916-2002)

Por su parte Gagné, aunque es más conocido como un teórico de características eclécticas, lo ubicamos en el campo conductista por su coincidencia con estas tendencias, donde entre otros aspectos, destaca que el aprendizaje debe ser visible, que posee variables de entrada de proceso y de salida, muy similar a un computador. Asimismo, reconoce la influencia del estímulo, el cual procede del ambiente y a través de los receptores del alumno (órganos sensoriales) recibe la información y elabora respuestas. Aspectos estos, de gran valía cuando de definir un objeto de evaluación se trate, así como para catalogar los diferentes modelos de evaluación que hoy nos presentan.

Es importante resaltar la organización de su teoría, como de gran sistematicidad en la que, con arte inusual, une importantes categorías de tipo conductista y cognoscitivista que incorpora principios evaluativos piagetianos, y reconoce la importancia del conocimiento del aprendizaje social como lo hace Bandura.

Para Gagné: “el aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humanas, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo” (citado en Gutiérrez, 1989, p. 2). Ello supone cuatro elementos: un aprendiz, las capacidades aprendidas, los tipos de aprendizaje y las condiciones en las que el aprendizaje puede darse.

⁴ Pregunta tomada del instrumento 1 de la Guía Metodológica para el reordenamiento de la oferta educativa (Ministerio de Educación, 2013, p. 23).

Estos cambios se dan en algunas aristas de la formación humana, tal es el caso de lo declarativo, procedimental y actitudinal. “El conocimiento de estas reglas (conocimiento procedimental) implica una ejecución altamente precisa y predecible, mientras que el poseer conocimiento declarativo implica poder enunciar el significado de un conjunto de ideas y construir conocimiento en función de él” (Gagné, citado por Gottberg y otros, 2012, p. 53).

En las situaciones de aprendizaje se encuentran: las condiciones previas, los procesos internos y los productos resultantes. En la primera, Gagné reconoce la necesidad de la presencia del estímulo (tomado desde el conductismo), el cual procede del ambiente. En este se establecen las condiciones adecuadas para que el alumno ponga la debida atención a la clase. “El aprendiz se inicia con la recepción de estímulos en los órganos sensoriales y termina con la retroalimentación que sucede en el desempeño adecuado de la persona” (Gottberg y otros, 2012, p. 55). Dichos estímulos no se los puede controlar, aspecto que si es posible en los procesos internos.

Gané (citado en Tapia y Castillo, 1996), establece que en el proceso de aprendizaje se dan ocho fases: la motivación, la comprensión, la adquisición, la retención, la memorización, la generalización, la acción y el refuerzo en las primeras de ellas, los objetivos son parte de la motivación, así como la atención a los estímulos que el alumno considera relevantes. En las fases intermedias se almacena y codifica la información, y en las fases finales, se recupera en cualquier momento la información almacenada (es lo que caracteriza la independencia del estudiante) y se generaliza. Esto es, el contenido aprendido se recupera para cualquier situación nueva, con lo cual ocurre la *transferencia del aprendizaje*, y finalmente, el desempeño y la retroalimentación.

En esta fase final viene la evaluación, donde se demuestra la posibilidad del desempeño, (el generador organiza las respuestas y permite demostrar lo aprendido, con lo cual es posible verificar y darse cuenta si el comportamiento anterior fue modificado). Aquí, el alumno percibe si alcanzó su objetivo previsto, posibilitando la retroalimentación y es valorada como esencia del proceso llamado refuerzo.

Gagné, además señala que entre las salidas o modificaciones constan cinco grupos de habilidades o capacidades, a saber: habilidades intelectuales, información verbal, estrategias cognitivas, habilidades motoras, y actitudes. Estos grupos de habilidades, deben procurarse desde los objetivos y en función de los cuales estará la evaluación (citado en Tapia y Castillo, 1996).

El autor antes citado, habla de los objetivos, los cuales deben ser en su inicio de carácter general (de la educación o de curso) y deben determinar las capacidades a aprender (citado en Tapia y Castillo, 1996). Además, especificar los cambios observables de comportamiento y capacidades resultantes del curso, su enunciación deberá hacerse

como resultados esperados⁵ sea en el proceso de instrucción o al final de ella: el estudiante será capaz de...

Cuando se concretan objetivos específicos, estos deberán ser bien definidos, operacionalmente mensurables y de desempeño, ejemplo, el estudiante será capaz de mecanografiar una carta (acción y objeto) como respuesta a otra (situación), en computadora (limitaciones de la situación). En todo se refleja la capacidad aprendida (mecanografiar una carta). Como se ve, además de decir lo que el alumno será capaz de hacer, concreta la acción y la relación con una cognición más compleja.

Wager, citado por el International Center For Educators Learning Styles (ICELS, 2004), al comparar los cinco grupos de desempeño con los niveles cognitivos que plantea Bloom, señala:

Mientras que Benjamín Bloom (1956) desarrolló su taxonomía de los resultados cognitivos basados en niveles cada vez más complejos, Gagné (1985) desarrolló sus cinco categorías de resultados de aprendizaje basado en las características del contenido que un alumno debe aprender. Sus resultados no consisten en ningún orden en particular o la complejidad de los niveles, que no sean las subcategorías dentro de la categoría de habilidades intelectuales. (p. 1)

Luego, tratando de describir a cada grupo de habilidades o capacidades, se agrega que Gagné describe cinco dominios categóricos de desempeño humano establecido por el aprendizaje:

1. Las habilidades intelectuales (“saber” o tener conocimiento procedimental).
2. La información verbal (ser capaz de indicar las ideas, “sabiendo que”, o tener conocimiento declarativo).
3. Estrategias cognitivas (tener ciertas técnicas de pensamiento, formas de analizar problemas y enfoques para resolverlos).
4. Las habilidades motoras (ejecución de movimientos en una serie de motor organizada actúa como hacer deporte o conducir un coche).
5. Actitudes (estados mentales que influyen en las decisiones de las acciones personales).

Si bien se hace énfasis en que “Las cinco categorías de los resultados del aprendizaje proporcionan la base para la descripción de cómo las condiciones de aprendizaje se aplican a cada categoría” (p. 2), estas categorías deben estar presentes y ser evidenciables a la hora de las evaluaciones.

De este modo, según el análisis realizado, los aspectos que más sobresalen en relación con la evaluación en dicho autor: Gagné deja entrever una interrelación entre los

⁵ Según Gagné, el resultado es exterior, “está fuera del sujeto y puede identificarse y describirse en términos físicos (...) Consiste en una respuesta, R o en una serie de respuestas cuya consecuencia es un producto identificable” (Gutiérrez, 1989, p. 2).

objetivos, las condiciones de aprendizaje y la evaluación. Todo en relación a los resultados de aprendizaje pretendidos:



Figura 5. Aspectos que sobresalen en la concepción de evaluación de Gagné.

Desde esta perspectiva, la práctica de la evaluación educativa se concreta en:

- Consideran las actitudes como producto del aprendizaje, deben figurar en la lista de los currículos y objetivos educacionales, por lo tanto, no los considera transversales, de este modo la evaluación también debe integrarlas.
- Gagné, a diferencia del resto de los conductistas, reconoce a las estrategias cognitivas como medios de los que el alumno dispone para administrar sus propios procesos de aprendizaje, “aprender a aprender” y “aprender a pensar”.
- Al perseguir conductas fraccionadas, tiende a una evaluación también fraccionada. Ejemplo, si el objetivo dice: Al finalizar la unidad el alumno será capaz de reconocer las palabras agudas, graves y esdrújulas. La evaluación estará orientada a conocer solo palabras agudas, solo graves, solo esdrújulas; y, por separado, a las que de ellas llevan la tilde, etcétera⁶.
- Este autor plantea la retroalimentación, ello implica el recalcar preguntas que lleven a aplicar nuevamente la regla: “En un triángulo, si el ángulo **A** mide 60° y el ángulo **B** mide 50° ¿cuál es el tamaño del ángulo **C**? Luego de resolver el problema tiene lugar el refuerzo.
- La evaluación debe considerar el desempeño que contendrán todos y cada uno de los elementos y tareas configurantes del dominio, con lo que se asemeja a Bloom.

También, Gagné plantea la evaluación por objetivos al reconocer la evaluación del desempeño del estudiante en función de lo que este se propuso en su inicio. Considera que estos constituyen la base de la planificación de la evaluación, donde destacan cuatro aspectos fundamentales:

1. Evaluación de los dominios del aprendizaje.
2. Calidad versus cantidad.

⁶ Desde un aporte cognitivo, la redacción y el objetivo en relación con estos temas, diría simplemente “escribir correctamente” (es decir más global y acompañado del pensar).

3. Medidas directas (isomorfismo).
4. Muestreo de ítems.

En la evaluación de los dominios del aprendiz, se trata de dosificar adecuadamente el “peso” dado a un determinado aprendizaje, al relacionarlo con otro de los cinco establecidos. El instrumento de evidencia debe estar función de la categoría de dominios establecida en los objetivos.

Gagné reflexiona, que la calidad-cantidad no ha sido suficientemente tratada en los tradicionales test, sugiere remitirse a los cinco dominios anteriormente expuestos, a objeto de poder llegar a explicar la relación cantidad versus calidad. Señala que “las habilidades motrices requieren normalmente medidas de calidad con que el estudiante las ejecuta” (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 318). De igual manera, se agrega que:

Las decisiones con respecto a la cantidad son importantes en un nivel más avanzado, pero siempre deben estar subordinadas a la calidad. Es preciso saber si el estudiante de tenis conoce las posiciones, derecha, izquierda, saque, red, etc. (cantidad), pero mucho más importante es saber la calidad con que desempeña cada una de estas habilidades. Esto vale para la mayoría de los deportes como también para las artes y la música. No valora a alguien por que toca seis o diez instrumentos sino porque toca bien al menos uno. (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 318)

En otros campos como los dominios verbales, en cambio es de gran valía la cantidad, sin embargo, es difícil llegar a cuantificar cuanto conoce un individuo al respecto. En estos casos, Gagné recomienda hacerlo mediante muestras.

Cuando se trata de averiguar por los procesos, tal es el caso de habilidades intelectuales, lo más aconsejable es hacer uso de medidas de calidad, por ejemplo, suma de quebrados, reglas de tres, demostrar conceptos, etcétera. Igual suerte corre las medidas de actitudes, donde se ponen en juego elecciones de acciones personales.

Relacionando los objetivos con la evaluación, donde para su valoración se utilizan medidas directas, Gagné plantea que, es en los objetivos donde deben constar las condiciones a partir de las cuales se evaluará, así como el carácter de la respuesta deseada; en caso de haber dificultades debe hacerse las siguientes aproximaciones: “situación real, simulación, descripción verbal y conocimiento” (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 319). Reflexiona y dice que: “obviamente cuanto más lejos está la situación concreta (iso-morfismo total), menos seguridad hay en la validez de la medida” (p. 319). De igual manera, para superar el problema de la validez, plantea como un aspecto estratégico, la siguiente pregunta: ¿el desempeño deseado durante la prueba coincide exactamente con el desempeño descrito en el objetivo?

De esta manera, Gagné (citado en Tapia y Castillo, 1996), propone para la elaboración de instrumentos de evaluación, tomar en cuenta las cinco condiciones para definir los objetivos: acción, objeto, situación, instrumentos, limitaciones de la situación y capacidad que se debe aprender. En esta línea, recomienda no mezclar respuestas que requieren elaboración del estudiante con aquellas que solo merecen recordar o seleccionar. Si el objetivo demanda la argumentación de posicionamiento basta hacerlo oralmente o por escrito y de ninguna manera con el uso de ítems de una prueba de elección múltiple.

En un acercamiento al conductismo, Gagné señala que para la validez de las evaluaciones se debe tomar en cuenta el carácter del estímulo, las respuestas esperadas y el proceso. Si dicha validación solo implica al estímulo y respuestas, sería fácil resolverla, quedando solo la preocupación por la validez del contenido. La situación de estimulación específica el contenido y las respuestas validan si el estudiante lo dominó.

Vale aclarar que el enfoque de procesamiento de información de Gagné, no se refiere a los procesos de aprendizaje, sino el modelo hipotético que las estructuras internas delimitan las etapas del proceso de aprendizaje. “El verbo *indica el proceso* y significa que, tanto en el desarrollo de la institución como en su evaluación, se debe prestar atención a los casos siguientes: motivación, aprehensión, adquisición, retención, recuerdo, generalización, desempeño y retroalimentación” (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 321).

Cuando se trata de seleccionar los ítems de un test, Gagné proyecta que hay que tener en cuenta fundamentalmente dos aspectos: a) el problema de la validez y, b) la confiabilidad. Este último tiene que ver con el número de ítems a incluirse en el test. Dicha selección de ítems en función del dominio, pueden ser aleatorios o mediante muestras estratificadas.

2.4. Críticas a la corriente conductista o behaviorista en los procesos docentes y de evaluación educativa

Esta parte la hemos denominado como *crítica a la corriente conductista o behaviorista*, por cuanto, una es la crítica a la teoría en sí y otra la puesta en práctica de algunos principios teóricos que están inmersos en la teoría. Ello conlleva que, a veces en la aplicación de ciertos modelos docentes y evaluativos se recupera de los autores solo la parte que interesa y no aspectos más amplios, desmitificados y que pueden contribuir al desarrollo de la educación.

Aquí, nos referiremos a ambos aspectos, indicaremos las posibles limitaciones de la propia teoría, pero también a cuestiones que, aunque son parte sustancial de esta o de los autores, no se han puesto en práctica por no convenir a los intereses de quienes ostentan los poderes desde los cuales se genera la práctica educativa.

El sistema capitalista imperante a nivel mundial, aboga por la aplicación de la teoría conductista como parte de los modelos educativos y de evaluación. La taxonomía de Bloom sea para las programaciones curriculares o para las evaluaciones, nuevamente está de moda, se ha convertido en el norte de toda acción educativa. Para este sistema, no hay teorías de la educación nuevas, el pensamiento psicopedagógico se ha paralizado, está en el fin de la historia.

Muestra de ello, es el acuerdo de Bolonia, hoy Espacio Europeo de Educación Superior, al que pertenecen 47 países y les siguen decenas más, entre los que se cuentan los latinoamericanos, entre ellos Ecuador. Por ello, merece girar nuestra atención a las críticas que al respecto se han realizado y se siguen realizando a efectos de compenetrarnos con las fundamentaciones científicas que ayudarán a trazar la nueva educación.

Crítica respecto a la teoría conductista en sí:

- Las principales limitaciones de la teoría conductista-behaviorista, las sentó la cibernética. Así, al decir de Yaroshesvky (1979):

La concepción cibernética contenía dos conclusiones importantísimas que destruyeron definitivamente el esquema behaviorista, ya bastante quebrantado: a) la determinante del acto de conducta no es el estímulo en sí mismo, sino el objeto representado en la señal - la fuente de información-, objeto cuyas características se reproducen, según determinadas leyes, en la dinámica de los estados internos ("centrales") del portador de la información, que es un determinado sistema material; b) para realizar un acto de conducta, el sistema ha de poseer un programa así como aparatos de prognosis probabilística y de comparación ininterrumpida entre el estado real y el programado (en caso de discordancia, el sistema, al recibir la señal correspondiente, conecta dispositivos que producen una corrección). Las tesis citadas se elaboraron al proyectar sistemas técnicos capaces de producir acciones adecuadas a un fin, análogas a aquellas para las cuales el cerebro sirve de órgano de mando. (p. 336)

- Como solo interesa lo observable y que corresponde a los procesos externos y no internos, en educación todo debe medirse. La concepción de evaluación es sinónimo de evidencia y medición. Se mide la presencia o ausencia de conductas, comportamientos o teneres. Así, según el conductismo, el conocimiento también es un tener; si él está muy bajo, tendrá la menor calificación, por lo tanto, hay que rellenar o nivelar (nivelación de conocimientos). Pero a los conocimientos no se los puede nivelar, si: a un terreno, al agua contenida en el interior de un recipiente, a un puente, a los plintos de una casa, entre otros. Con esta concepción de conocimiento y formación, que es la que se propiciaría en las instituciones educativas, se reduce al mínimo las capacidades de los estudiantes, las cuales serían asumidas solo en aquello que se puede evidenciar.
- Cuando las teorías conductistas constituyen fundamento de la evaluación educativa, no se construye el objeto de evaluación ni este es parte de un contexto institucional, geográfico, social e histórico, por lo tanto, no da razón íntegra de lo que realmente pasa en la práctica educativa.

... el conocimiento del chimpancé enjaulado, en laboratorio, fuera de sus interacciones sociales y ecológicas, no solo es incompleto, sino falso. De ahí el principio de *eco-auto-organización* que he querido exponer en mi libro. Cuanto más autónoma es una organización viviente, más depende de su entorno. (Morín, 1982, p. 343)

- La teoría valida solo las acciones por dominios conductuales separadas entre sí (cognitivos, afectivos y psicomotrices), cuando en la realidad, están articuladas y son parte de un todo. Por ello, no son pocas las confusiones que se produce en los profesores y programadores de los estudios, por momentos no se sabe si se trata de una conducta cognitiva o afectiva, afectiva o psicomotora, etcétera. Así, por el camino de separar la conducta humana en dominios estanco, se llega a falsas apreciaciones o generalizaciones de la palabra, no concordantes con la totalidad de la personalidad del estudiante, que Vygotsky (1995) las examina así:

Ese es, en realidad, el camino de la generalización más que el del análisis, que es, en el sentido estricto del término, parcelar. De la misma manera, un análisis de este género

aplicado a entidades psicológicas integrales, no puede explicar toda la diversidad real ni todas las particularidades de las relaciones entre la palabra y el pensamiento que encontramos en las observaciones cotidianas, siguiendo el desarrollo del pensamiento lingüístico en la infantil, en sus diversas formas de funcionamiento (...). Es más, el uso no planificado de este tipo de análisis psicológico da lugar a profundos errores, ya que ignora la naturaleza unitaria e integral del proceso que se estudia y sustituye las relaciones internas de cohesión por relaciones mecánicas externas. (p. 5)

De este modo, se aclara que, al pretender dar razón de solo una manifestación conductual, se puede estar tergiversando el hecho educativo y, por ende, la evidencia con miras a su valoración en un proceso de evaluación.

- La corriente analizada se orienta a las conductas finales, no al proceso, se pregunta por la presencia o no de ciertos comportamientos, así, al evaluar programas de estudio se constata: si la bibliografía ha sido revisada (si o no), pero no busca dar razón de: con qué fines se la revisó, cómo se lo hizo y qué se logró con ello, pues esto no importa.
- Desprecia la posibilidad de analizar y tomar conciencia de todas las variables que interactúan en el proceso de formación del estudiante y con ello superar las limitaciones, lo que vale son los resultados, no el cómo, por qué y en qué condiciones se dieron los logros. Aunque autores como Bloom en un acercamiento al cognitivismo, si están conscientes de estas influencias.
- Es un modelo donde los evaluadores:
... sólo aplican los instrumentos y estos extraen información que ya se constituye automáticamente en evaluación, dándole así una suprema autoridad al indicador, al cual lo hacen hablar, comprender y sentir la dinámica del proceso educativo, que son parte constitutiva de una evaluación amplia. Entonces, el indicador habla por sí solo, o como lo afirman los positivistas, los hechos son los datos y estos son la realidad. (Merino, 2014, p. 124)
- Desde las evaluaciones conductistas, ya no se requiere profundidad en el conocimiento:
El instructor cambia la enseñanza de los contenidos, de la sustancia de la materia a enseñar, por las formas de cómo obtener la respuesta correcta en la prueba. El curso se convierte en un curso de perfeccionamiento de la prueba, creando habilidades a los estudiantes para rendirla. La prueba no debe ser el objetivo, sino que simplemente debe ser una manera de medir la comprensión. El objetivo debe ser el entendimiento. (Hendrei, 2000, p. 12)
- La institución educativa en evaluación, se prepara solo para acreditar, su finalidad es la acreditación, nada hay superior a ello, los servicios que antes los prestaba y que eran coyunturales al cumplimiento de su rol, ahora ya no lo son. Lo mismo ocurre con el alumno, el cual estudia para el examen. Ello sucede puesto que, la evidencia del logro o del comportamiento se convirtió en el objetivo final, en fin de cuentas ello es lo que se valida.
- Las evaluaciones son parte de los métodos de angustia de castración individual y social. Cuando la educación se reduce solo a los resultados de aprendizaje, se

instruye, pero no se educa, se soslaya el conocimiento de las cosas, no es importante lo que alguien sabe o entiende, solo lo que hace. En la evaluación, no se crea la emoción ni el compromiso. El sistema conductista orientado solo a los objetivos finales, crea un bajo nivel intelectual, debilita al currículo y termina por destruir a una sociedad. Según Samuel Johnson, quien es el autor más citado en inglés fuera de Shakespeare, declaró que “la integridad sin conocimiento es débil e inútil.” La declaración de Johnson se basa en un antiguo precepto de que “la sabiduría es la cosa principal; adquiere sabiduría: y ante toda tu posesión, adquiere inteligencia (...). La destrucción es el final de aquellos que carecen de conocimientos” (citado en Hendrei, 2000, p. 13).

- A diferencia del conductismo clásico y según Eisner (2000), Bloom no estuvo de acuerdo a que al alumno se lo deba comparar:

Bloom contemplaba este asunto desde otra perspectiva. Por influencia de Ralph Tyler pensaba que lo importante en la enseñanza no era comparar a los alumnos, sino que había que ayudarles a lograr los objetivos establecidos en el programa de estudios que estuviesen siguiendo. La consecución de los objetivos, y no la comparación de estudiantes, era lo importante. (p. 5)

- Cuando se trata de modelos de evaluación institucionales por criterios e indicadores, se lo define a este último:

... sólo, desde los conceptos que encierra y no como un elemento en interrelación con otros aspectos y dentro de un contexto determinado, así este no refleja lo que se pretende indicar, no da razón de la relación entre lo micro y lo macro espacial. Recorta la realidad. (Merino, 2014, p. 126)

- Al parecer, las limitaciones de los indicadores de evaluación, ya lo comprendió Bloom, por ello es que expresó constantemente sus dudas sobre las calificaciones:

Lo más sorprendente de las opiniones de Bloom respecto a las comparaciones internacionales es que era consciente, quizá más que nadie, de la complejidad de los resultados escolares y del peligro de una simplificación excesiva basada exclusivamente en las calificaciones. Para poder sacar de los test conclusiones con valor didáctico se necesitaba saber mucho más que cuál era la magnitud de las puntuaciones. (Eisner, 2000, p. 8)

Críticas a la teoría de Bloom

Respecto a la taxonomía de Bloom, aunque no han sido pocas las críticas que se le han realizado, sobresalen las de Hendrei (2000), las que sintetizándolas se concretan así:

- Desde el inicio esta teoría se basó en el comportamiento y ello se lo hizo no solo porque podían medirlo, sino porque interesaba manipularlo.
- El dominio cognitivo no es verdaderamente una categoría taxonómica de las capacidades y habilidades intelectuales, es más bien una categorización de la conducta observada.
- El comportamiento observado se supone que es la manifestación de cómo una persona piensa y que en él florecen los llamados actos mentales.

- Bloom y sus seguidores no se preocupan realmente de la comprensión, sino de los comportamientos. No es la información sino los comportamientos que se aprenden.
- Bloom, a regañadientes, reconoce que el conocimiento es un resultado importante de la educación, sin embargo, cree que este es el resultado de la instrucción.
- Cuando se trata de definir el conocimiento, Bloom hace especial énfasis en el comportamiento, en consecuencia, afirma: “El conocimiento como se define aquí incluye aquellas conductas y situaciones de prueba que hacen hincapié en el recuerdo, ya sea por el reconocimiento o revocación, de las ideas, materiales o fenómenos” (citado en Hendrei, 2000, p. 13). Al parecer este viene a ser una manifestación de la comprensión.
- De los esfuerzos de los colegas de Bloom para redefinir todo según lo observable, han hecho categorías taxonómicas indistinguibles unas de otras y por lo tanto la línea entre ellas es algo nebulosa.
- Se hace claro en el texto que la taxonomía de Bloom no es realmente un sistema de objetivos educativos, sino que es un sistema de modificación de la conducta.
- Bloom describe el dominio afectivo como “objetivos que hacen hincapié en un sentimiento, una emoción, o un grado de aceptación o rechazo.” Sin embargo, cuando se trata de construir el dominio de la atención se centra en el comportamiento.
- Se trata de controlar conductas, los “agentes de cambio” educativos pueden usar la taxonomía de Bloom como una herramienta para inculcar a los alumnos en el propio agente de cambio “conjunto determinado de valores”. El nuevo valor inculcado en el estudiante por el agente de cambio puede ser la antítesis de los que la familia valoraba antes de que el educando llegara a la escuela. La taxonomía de Bloom es una herramienta que se utilizará en la modificación del comportamiento, donde el estudiante está condicionado a interiorizar nuevos valores, sobre los que se espera para actuar en respuesta a ciertos estímulos.
- Él admite que la taxonomía, particularmente el dominio afectivo, es una herramienta para categorizar y medir adoctrinamientos.

Crítica respecto a la práctica de los modelos educativos y de evaluación dada desde la teoría conductista:

- A la teoría se la incorpora en modelos de evaluación como el multicriterial que tienen un carácter administrativo. La teoría sirve para llegar hasta la evidencia y desde el modelo se toma medidas administrativas. Así, la teoría conductista sirve para justificar acciones administrativas como: eliminar estudiantes o impedir que ingresen a ciertas instituciones educativas (por no tener el nivel deseado), cerrar universidades y carreras, e impedir que ejerzan la profesión quienes no evidencian conductas puestas de antemano.
- Basados en las conductas finales, se evalúa desde los perfiles de formación elaborados mediante resultados de aprendizaje, así se da razón para una realidad

presente y no para el devenir. En circunstancias en que hoy los cambios sociales, tecnológicos y los conflictos ya no son una excepción, sino la regla.

- El futuro profesional no tiene seguridad que ejercerá su actividad adulta para el perfil previamente diseñado, incluso para el mismo campo para el que se profesionalizó. Así, se olvida la necesidad de dotarle al profesional de herramientas para el cambio y el conflicto, hábitos de estudio y actualización permanente, capacidad para trasladar aprendizajes de un contexto a otro, incluso de una profesión a otra. No importa lo que el alumno sabe o entiende, sino lo que hace.
- Generalmente, los modelos de evaluación conductista no se declaran como tales, para ello, huyen al establecimiento de su fundamento teórico-epistemológico y cuando se refieren al fundamento, solo lo hacen desde lo legal, citando a los acuerdos internacionales, constitución, leyes y más documentos normativos. Así, no construyen su objeto de evaluación, lo descontextualizan y el observador no forma parte del objeto observado. Aspectos estos que riñen con lo que nos dicen las ciencias (microfísicas, biológicas, antropológicas y otras) actuales.
- Los modelos de evaluación conductistas, que dicho de paso son los que campean en el mundo actual, son formulados en lo posible desde los postulados puros, sin siquiera reflexionar a lo que los mismos autores conductistas plantean. Por ejemplo, Bloom no da total confianza a las mediciones, él señala: “La manera en la que uno interpreta una serie de números depende no solo de cuestiones de medición, sino también de las características de la situación de la que se derivan esos números” (citado en Eisner, 2000, p. 3). Sin embargo, los modelos generalmente realizan mediciones totalmente descontextualizadas.
- En los modelos educativos y de evaluación, se sincronizan los tiempos para que los estudiantes aprendan o respondan algo, todos deben hacerlo en el mismo tiempo, no se respeta los distintos ritmos y maneras de aprender, aquí no se escuchó a su inspirador, quien según Eisner (2000) tenía concepciones diferentes, así:

La concepción que Bloom tiene del aprendizaje es iconoclasta. Básicamente, su mensaje al mundo de la educación es que se centre en la consecución de los objetivos y que abandone el modelo de la educación como una carrera de caballos, en la que la meta principal es identificar a los más veloces. La cuestión no es la velocidad, sino los resultados y la superioridad o maestría alcanzados, y ese es el modelo que ha de emplearse cuando se esté intentando elaborar programas educativos para los jóvenes. (p. 8)
- La mayor parte de los modelos evaluativos que se generan desde el conductismo, al no dar importancia a los procesos ni las causas de los problemas, (sino solo el control), a la hora de implementar medidas de solución a estos, se lo hace unilateralmente, solo en el plano individual y psicológico, como si los problemas tuvieran esa única causa. Es más, al tomar las medidas de decisión, que generalmente son sanción, no se lo hace en los verdaderos responsables, sino aquellos que ocupan un tercer o cuarto grado de responsabilidad. Así, las medidas van contra el usuario de los servicios educativos (estudiantes y/o profesores, según sea el caso) y no contra los responsables de la oferta de los servicios

educativos, esto es, autoridades y directivos. Así, no se solucionan los problemas, pero si se controlan los comportamientos.

- De igual manera, en los modelos de evaluación no se respetan las diversas influencias que se dan en los aprendices respecto a su rendimiento, en un proceso de evaluación la regla va para todos, aunque, con relación a ello, Eisner (2000) advierte:

Era probable que a los niños que disfrutaban de las costumbres, actitudes, competencias lingüísticas y capacidades cognitivas de los miembros más privilegiados de la sociedad les fuera bien en el colegio en las tareas en que esas actitudes y competencias eran pertinentes. Dar más privilegios a los que ya tenían una ventaja creaba una serie de desigualdades que acabarían por constituir enormes costos sociales. (p. 8)

- Los modelos de evaluación bajo los principios conductistas, propician un hacer educativo para el control de conductas mediante la decisión. En ellos, antes que se haya recogido la información, ya está resuelta la decisión, por lo que los evaluadores solo se limitan a constatar lo que los evaluados dicen que tienen (como comportamiento), según ello, el programa informático procesa y valora aquello, con lo cual ya se sabe la decisión. Así, los evaluados están fuera de la acción y los individuos de la acción, fuera de la evaluación. De este modo, no hay comprensión.
- Los modelos de evaluación esconden sus verdaderos proyectos e intenciones, se unifica los perfiles de formación estructurados con resultados de aprendizaje extraídos del sector productivo, bajo el pretexto de facilitar la movilidad del estudiante de una universidad a otra, cuando lo que verdaderamente interesa, es formarlos en función de las destrezas y habilidades resueltas para el eficiente manejo del aparato productivo. Igual sucede con la filosofía de los modelos conductistas de propiciar una formación centrada en el estudiante, en circunstancias que a este no se lo asume como persona, en su integridad, sino solo desde el fortalecimiento de su empleabilidad, formarlo capaz de que la gran empresa, industria, negocios, etcétera, tengan mano de obra calificada y así pueda funcionar su sistema capitalista en crisis. Este último aspecto lo justifican bajo la consigna de prepararse para la competitividad en un mundo globalizado.

Capítulo 3. Las teorías cognitivo-constructivas (teorías activas del aprendizaje)

Estas teorías reconocen el rol activo del aprendiz en el proceso del conocimiento. El aspecto que fundamentalmente les interesa, es la forma como el ser humano procesa la información obtenida con sus sentidos, a la hora de conocer el mundo.

Cuando se analizan las diferentes tendencias actuales en cuanto a la educación, salta a la vista el dominio del constructivismo cognitivista. Cualquiera que sea la tendencia dentro de estas teorías, la idea es que la escuela tiene como finalidad central el proceso de enseñanza aprendizaje como paso a la adquisición de conocimientos. Uno de los precursores cognitivista es Jean Piaget, por lo que se justifica iniciar nuestra exposición por este investigador y sus repercusiones en la educación y evaluación educativa actual.

3.1. Las teorías cognitivo-constructivas y sus implicaciones en la evaluación educativa

Jean Piaget y el constructivismo (1896-1980)

El biólogo, matemático, psicólogo y epistemólogo suizo, Jean Piaget, luego de profundas investigaciones de orden psicológico y epistemológico, plantea que en el desarrollo cognitivo se alcanza sucesivamente estructuras mentales cada vez más complejas y completas.

Definir a Piaget como cognitivista se deriva del hecho que su único interés fue epistemológico, es decir, el estudio del proceso de conocimiento, la elaboración de una epistemología no especulativa. Definirlo como constructivista se deriva del hecho de que, para él, el conocimiento es un proceso de construcción que se desarrolla en el sujeto. Definirlo como interaccionista parte de que supone que ese proceso es interactivo, se produce en una relación acción entre dos planos: el sujeto del conocimiento y el objeto de conocimiento, que se encuentran integrados en la acción individual.

Piaget en sus rigurosas investigaciones se plantea estas interrogantes: ¿cómo se llega a conocer el mundo externo a través de los propios sentidos?, ¿por qué un mismo hecho, es explicado de diferentes maneras entre un niño y un adulto?, ¿por qué razón los sujetos tienden a atribuir una significación personal a las cosas u objetos nuevos? Las respuestas las va construyendo, con el uso de categorías como la asimilación y la acomodación, bajo el supuesto de que las informaciones sensoriales son transformadas en conceptos organizados y en estructuras coherentes, con lo cual el individuo tiende a establecer los equilibrios necesarios para entender y actuar en el mundo exterior.

En tal sentido, Piaget no se propuso elaborar una teoría psicopedagógica, e incluso llegó a afirmar que: "... nuestros estudios pueden tener algún uso en el campo de la educación, tanto en términos de teoría del aprendizaje como de métodos. Creo que esto es fundamental, pero no soy pedagogo y aún no tengo ningún consejo para dar a los educadores" (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 327). Sin embargo, actualmente gran parte de los diseñadores curriculares y educadores en general, recuperan sus tesis a la hora de implementar modelos educativos y particularmente de evaluación.

Piaget concebía al ser humano como un sujeto capaz de procesar información, alguien que puede cambiar la información de su entorno. El hombre es un ente activo y

explorador, por ello es que la mayoría de su teoría se base en la acción-acomodación. Así, como concepto básico del aprendizaje está la acción, el hombre construye su propio conocimiento a partir de esa exploración y de ese proceso de información que le llega del medio ambiente, siendo capaz de adaptarse a este a través de sus procesos de acomodación.

En Piaget, la realidad asoma como una reconstrucción dada a través de procesos mentales que operan sobre los fenómenos del mundo percibidos previamente. De este modo hace un acercamiento al marxismo para quien la realidad está allí independientemente de los sujetos, pero es subjetivada por estos en el transcurso de interacción, desarrollo y perpetuación. Su principal afirmación estriba en que el desarrollo de la inteligencia es dado por los procesos de maduración biológica, es allí donde surge una primera posibilidad de aprender, esta es complementada con una segunda, que consiste en la adquisición de nuevas respuestas que a manera de estructuras mentales operan en situaciones específicas.

Por consiguiente, Piaget asume que el conocimiento se da por esquemas, no un esquema como mapa cognitivo, sino las formas en que adoptamos ante diversas situaciones. Dicho de otro modo, estos esquemas son marcos de referencia cognitivos que pueden ser verbales o conductuales y que se desarrollan para organizar el conocimiento y guiar la conducta. En ciertas situaciones tenemos esquemas de cómo debemos comportarnos, qué debemos decir, estos esquemas son a los que se refiere Piaget como marcos de referencia y los vamos desarrollando desde que nacemos, a medida que crecemos son más complejos. Los esquemas se transforman en operaciones y estas en estructuras cognoscitivas.

Dichos esquemas pueden tener las características sensorio-motoras, refiriéndose a las cuestiones intuitivas del conocimiento dadas por lo que hemos observado y manipulado del medio ambiente, y se van desarrollando conforme crecemos. Los esquemas cognoscitivos que contemplan conceptos, imágenes, capacidades de pensamiento, tienen una mayor capacidad dado que cuentan con una mayor competencia de términos de concepto y estructura cognitiva.

Finalmente, están los esquemas verbales, donde ya se puede encontrar el significado de las palabras y se tienen habilidades de comunicación, puede cuestionarse a los demás, existe un pensamiento crítico, entre otros. Es decir, lo que permite saber el significado semántico de las frases.

Este desarrollo constituye la adaptación y organización del individuo a su medio ambiente. La adaptación es el proceso por el cual se llega a un equilibrio entre asimilación y acomodación. La organización es la que estructura la información en elementos internos de la inteligencia, los que toman el nombre de esquemas y estructuras. La información antes descrita se muestra en el siguiente gráfico.

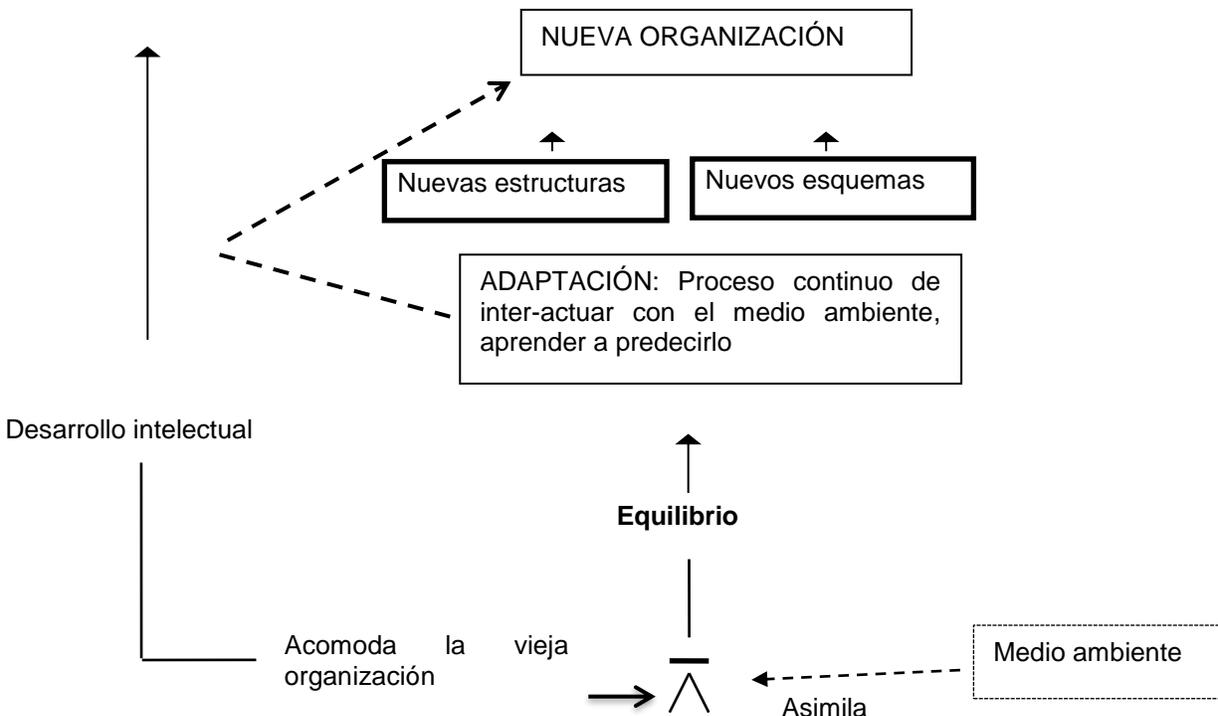


Gráfico 1. Representación de la función de la inteligencia en el proceso de desarrollo intelectual.

Desde el gráfico y según Piaget, la característica que poseen los seres humanos es la *adaptación* al medio ambiente. Esto es muy importante, ya que es un proceso continuo de interacción adaptativa al medio ambiente y se aprende a asimilarlo y a acomodarse a él, en un constante proceso de equilibrio-desequilibrio. La asimilación es la incorporación de la nueva información a las estructuras que ya posee el sujeto. La acomodación, es la reordenación de un esquema o la aparición de un nuevo esquema que permite incorporar el nuevo objeto.

Estas formas de adaptación son las bases de lo que Piaget llama el punto central, lo que el individuo hace durante toda su vida es equilibrar y este principio de equilibrio se da de la interacción asimilación-acomodación. Concluye que “De modo general el equilibrio de las estructuras cognoscitivas debe concebirse como una compensación de las perturbaciones existentes mediante actividades del sujeto que constituyen respuestas a estas perturbaciones” (Piaget, 1991, p. 141).

El desarrollo intelectual entonces está dado desde la adaptación que expresa las compensaciones completas y constituye el resultado de esta equilibración gradual, la que una vez constituida como estructura operatoria, cobra el rango de instrumento u órgano de los ulteriores equilibrios.

De ahí que, se visualiza que Piaget identifica tres características de la inteligencia que resumidas se expresan así (citado en Tapia y Castillo, 1969):

1. *La función*: proceso de organización y adaptación, devenido desde la asimilación y acomodación de las viejas estructuras y esquemas en proceso de un balance homeostático mental.

2. *La estructura de la inteligencia*: integrada por la nueva organización de las operaciones y de los esquemas de entendimiento.
3. *El contenido de la inteligencia*: consistente en los nuevos conocimientos a reflejarse en las futuras actividades.

En consonancia con ello, Piaget explica cómo las operaciones del pensamiento alcanzan su forma de equilibrio cuando se constituyen en sistemas de conjunto. Ahora, aquella forma de equilibrio no da razón de las fases iniciales ni del mecanismo constructivo. Para explicar esto, plantea el principio de los *procesos sensorio motores* como punto de partida de las operaciones.

Asimismo, piensa que ese grupo sensorio-motor constituye simplemente un esquema de comportamiento y no alcanza el rango de instrumentos de pensamiento, puesto que esta inteligencia se halla en la fuente del pensamiento y continúa actuando durante toda la vida a través de las percepciones y actitudes prácticas. Con respecto a lo anterior recalca:

... aún queda un largo camino por recorrer entre la inteligencia preverbal y el pensamiento preoperatorio, para que se constituyan las agrupaciones reflexivas, y si hay continuidad funcional entre los extremos, resulta indispensable la construcción de una serie de estructuras intermedias entre grados múltiples y heterogéneos. (Piaget, 1983, p. 134)

Además, Piaget (1983) dice que, es demasiado superficial "... suponer la construcción de la inteligencia ya acabada en el plano práctico y apelar solo al lenguaje y representación imaginada, para explicar cómo esta inteligencia ya construida habrá de interiorizarse en pensamiento lógico" (p. 134). Luego afirma, que es "desde el punto de vista funcional cómo es posible encontrar en la inteligencia sensorio-motriz, el equivalente práctico de clases, de las relaciones, de los razonamientos e incluso de los grupos de desplazamiento bajo la forma empírica de los desplazamientos mismos" (p. 134).

Primeramente, los actos de inteligencia sensorio-motriz consisten únicamente en coordinar entre sí percepciones sucesivas y movimientos reales, igualmente sucesivos; esos actos no pueden reducirse sino a sucesiones de estados, ligados por breves anticipaciones y reconstituciones, pero sin llegar nunca a una representación de conjunto; esta no podría reconstituirse sino a condición de hacer simultáneos los estados, mediante el pensamiento, y por lo tanto, sustraerlos al desenvolvimiento temporal de la acción. La inteligencia sensorio-motriz, produce, en otras palabras, como una película proyectada lentamente, donde se varían sucesivamente todos sus cuadros, pero sin fusión, sin la visión continua necesaria para la comprensión del conjunto. En segundo lugar, y por ese hecho mismo, un acto de inteligencia sensorio-motriz solo tiende a la satisfacción práctica, es decir, al éxito de la acción y no al conocimiento como tal. No busca ni la explicación, ni la clasificación, ni la comprobación por sí misma, y no relaciona causalmente, no clasifica o no comprueba, sino en vista de un fin subjetivo extraño a la búsqueda de lo verdadero. La inteligencia sensorio-motriz es, por consiguiente, una inteligencia vivida y en ninguna forma reflexiva. (p. 135)

La inteligencia sensorio-motriz actúa en espacios muy cortos entre sujeto y los objetos, lo cual será posible superar en el intento de abrazar la totalidad del universo hasta lo invisible y, a veces, incluso hasta lo irrepresentable, cuya multiplicación espacio temporales, estriba la inteligencia conceptual y su potencia para las operaciones.

Luego de la etapa sensorio-motora en el desarrollo de la inteligencia, dado hasta alcanzar el equilibrio final, constituido por agrupaciones operatorias. Esquematizando y simplificando, en Piaget (1983, pp. 137-138), se distinguen cuatro estadios o períodos. Las representamos con el empleo de las figuras de Lavinowicz (1988, p. 64, 69, 163 y 243).

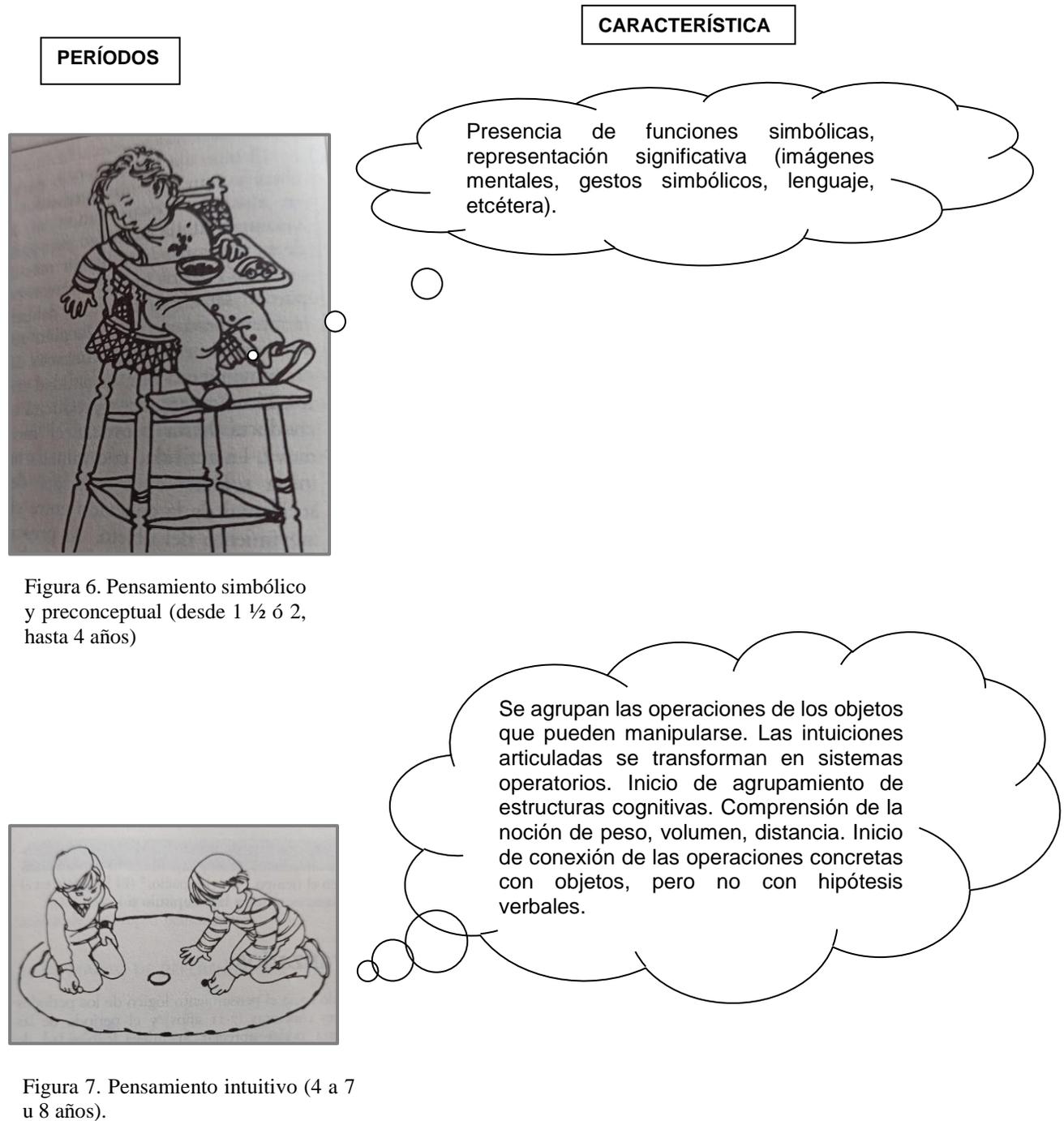


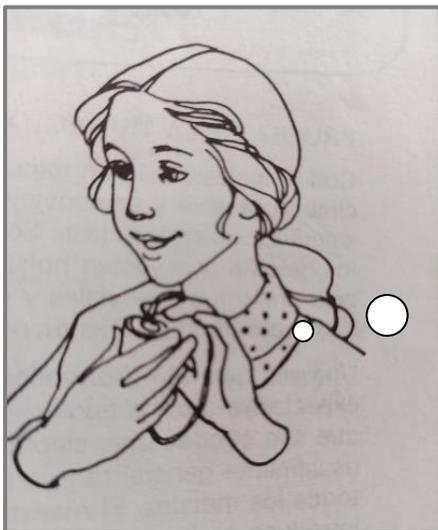
Figura 6. Pensamiento simbólico y preconceptual (desde 1 ½ ó 2, hasta 4 años)

Figura 7. Pensamiento intuitivo (4 a 7 u 8 años).



Construcción de un pensamiento intuitivo. Coordinación gradual de las relaciones representativas, esquematismo prelógico, internalización de acciones en pensamiento. Imitación fenoménica que imita contornos de lo real sin corregirlos y egocéntrica porque se centra en función de la acción del momento.

Figura 8. Pensamiento operacional concreto (7 u 8 a 11 o 12 años)



Elaboración del pensamiento formal que conduce a la inteligencia reflexiva completa. Reflexión fuera de lo presente y elabora teorías sobre todas las cosas. Se abre el pensamiento lógico-formal a la deducción matemática.

Figura 9. Operaciones formales (11 o 12 años a toda la adolescencia).

Como se puede apreciar, Piaget en este proceso de estadios, ubica a la memoria como parte de la actividad operacional y que resulta tener una doble función como lo ve Bruner. También la motivación es parte de la búsqueda del equilibrio y la independencia. Por tanto, algunos planteamientos de Piaget coinciden con otros autores cognitivistas como Bruner y Ausubel, tales son los conceptos de asimilación y de estructuras, con la categoría de subsunción de Ausubel, que permite la inclusión del niño en nuevos sucesos con estructuras más genéricas y estables (citado en Tapia y Castillo, 1996).

De igual forma, vale hacer hincapié que estos estadios del desarrollo son la matriz fundamental en base a lo cual se debe organizar el aprendizaje, y aquellos factores motivacionales son inherentes al estado de maduración del estudiante y no del profesor. En este sentido, la organización de la actividad educativa, y por ende de la evaluación, deben tomar en cuenta el ambiente en el que el alumno aprende, al considerarse que allí

es donde más debe posibilitarse toda la motivación posible respecto al aprendizaje, de acuerdo a su propio ritmo, interés y de libertad, también debe permitir la manipulación de objetos de su ambiente. La evaluación entonces, debe considerar todos estos factores a la hora de valorarse y re-direccionarse.

Piaget plantea como otros autores cognitivistas, el aprendizaje por descubrimiento. En esta dirección, el diseño curricular debe ser de tal forma que permita al estudiante el aprendizaje con objetos de trabajo globalizadores, explicados incluso desde opciones interdisciplinarias. Es en las operaciones de apropiación que el alumno transforma los objetos, les encuentra sentido, los desestructura y reorganiza, con lo cual reacomoda y se transforma así mismo; transformación que da como resultado la organización de nuevos esquemas y nuevas estructuras. Por ejemplo, en ciencias naturales los alumnos, operando con materiales de igual volumen y diferente peso, descubran otras propiedades como la densidad.

Desde los principios piagetianos, no se cierra la posibilidad del trabajo en grupo, es más, muchos de sus experimentos los realizó trabajando con equipos de estudiantes; sin embargo, Piaget, puntualiza la importancia de la educación individualizada, dado su planteamiento de atender los estadios de desarrollo de cada individuo. El aprendizaje es un hecho individual. El desarrollo de la inteligencia es un proceso propiamente personal. De este modo, al igual que José Bleger, es partidario de propiciar en el estudiante la construcción de grandes categorías cognitivas, por ello no participa de la formulación de objetivos específicos, o si los hay, estos no deben describir conductas sino conductas motoras, grandes pautas de conducta.

La organización del currículo debe atender una sucesión, pero ella no sigue la lógica de la disciplina, sino la lógica de las operaciones, de los problemas, en un proceso deductivo que va de lo general a lo particular, de lo más simple a lo más complejo, a lo de mayor especialidad, donde se pone énfasis a la unidad-actividad y estructuras de aprendizaje, sin dejar de atender los niveles de desarrollo del niño, los que tampoco son rígidos, ni lineales, varían de un niño a otro y pueden haber regresiones individuales.

Desde Piaget, algunos autores como Elkind (citado en Tapia y Castillo, 1996), distinguen tres tipos de aprendizaje: el operativo, figurativo y connotativo. El operativo que provoca el compromiso del estudiante con los problemas, interrogantes, conflictos y contradicciones que devienen de las situaciones en las que el proceso de educarse le ha impuesto. El figurativo que es devenido del operativo y que, si se cumple, de hecho, ya ha conducido al estudiante a trabajar con contenidos que desarrollen sus estructuras cognitivas. Por último, están los connotativos, que incluyen objetos de ilustración, decoraciones, arreglos florales, etcétera, que distingan y estimulen el trabajo.

Estos aspectos que deben tomarse en cuenta a la hora de desarrollar las actividades con los estudiantes, conllevan a la organización de los ambientes de trabajo de una manera singular. Aquí es donde se justifican las organizaciones de los “rincones tranquilos” con alfombras, cojines, libros, grabadoras, en fin, cosas para manipular según su edad. En correspondencia con las ideas expuestas, Piaget es contrario a la instrucción programada (I.P.), más bien planea la actividad lúdica de discusión, el uso

de modelos, en sí la educación problematizadora, lo que merece la atención central del estudiante, es la tarea, su significación.

En consecuencia, Piaget al establecer estadios de desarrollo, en los que, en los primeros de aquellos se alcanza solo ciertos niveles nocionales, operantes y formales, deja abierta la posibilidad para que, a partir de los trece a catorce años en adelante, el joven llegue a generalizar, a pensar abstractamente. Aspectos que son requeridos en la propensión de un conocimiento científico-profesional, sea a nivel de bachillerato o superior. Desde este marco teórico, conviene tomar en cuenta las edades de los estudiantes a la hora de seleccionar los contenidos en un diseño curricular. Obsérvese así, cómo estos principios no pueden dejar de ser considerados en un proceso de evaluación educativa.

El aporte de Piaget lleva a una organización de los contenidos desde actividades que orientan la construcción del conocimiento, considerando las estructuras mentales del que aprende. En los últimos tiempos, a través de nuevas investigaciones constructivistas⁷, se va desarrollando el pensamiento piagetiano; y sobre todo, se están construyendo modelos curriculares sustentados en sus principios, pero también han surgido críticas a su teoría.

Algunas reflexiones y críticas

En el Encuentro Latinoamericano organizado en México (1996), con motivo del centenario del natalicio de Piaget, se coincide en señalar que si bien las etapas de los estadios del desarrollo son más amplias, encontrándose grandes diferencias entre alumnos de las mismas edades, sin embargo no son tan universales como se pretende interpretar por parte de algunos críticos.

Las críticas más serias y centradas proceden de investigadores de la Escuela de Vigotsky, quienes, a pesar de coincidir en la construcción de los conocimientos en relación con su medio, califican a las teorías de Piaget como naturalistas, al pretender con la educación, solo aprovechar las cualidades naturales del alumno y no su desarrollo.

En relación con los procesos de adaptación y asimilación de Piaget, Vigotsky plantea que "... el desarrollo psíquico del individuo no aparece como una adaptación al medio (al alterarse el equilibrio con el surge la *chispa de la conciencia*"), sino como posesión y asimilación de valores de cultura" (citado en Yaroshevsky, 1979, p. 301). Así pudo ver los fallos de Piaget, al presentar los estadios del desarrollo del niño fuera de la relación práctica con la realidad.

En esa concepción, la acción, corporal por su factura y social por su tendencia, adquiere un nuevo atributo. A través de los signos se relaciona con toda la historia humana, o más exactamente: con el mundo tal y como se presenta al hombre en el curso de dicha historia. (Yaroshevsky, 1979, p. 302)

⁷ El constructivismo postula la existencia y la prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento. Habla de un sujeto aportante que claramente rebasa, a través de su labor constructiva, lo que le ofrece su entorno. Rigo Lemini (1992), explica así la génesis del comportamiento y el aprendizaje (citado en Díaz y Gerardo, 1998, p. 14).

Más adelante este autor recalca: “Por consiguiente, la crítica que Vigotsky hacía de las conclusiones científicas concretas de Piaget se inspiraban en un criterio filosófico completamente nuevo para la psicología” (p. 306).

Así, el aprendiz modifica su conducta por influencia del medio, pero esa influencia no se da en un proceso pasivo del individuo, sino activo. Aquí conviene introducir el componente del concepto de hombre como un ser en proyección. Así como las prácticas sociales no están estáticas sino en un constante devenir, el individuo tampoco lo está. Siempre cuando hace algo, lo hace pensando en el mañana, es decir, proyectando a su futuro. De ahí que la acomodación no es una simple adaptación para alcanzar el equilibrio con su medio, como lo afirma Piaget.

Otra vertiente crítica proviene desde quienes se autodenominan pedagogos conceptuales, quienes no cuestionan en sí el pensamiento de Piaget, sino a seguidores del constructivismo. Para ellos, por ejemplo, el niño en su etapa nocional no está en condiciones de construir el conocimiento, sino de asimilarlo desde alguien que le enseña. Así, Zubiría (1995) manifiesta:

Si es verdad que el niño descubre en la realidad material y cotidiana las nociones, ¿para qué la escuela? ¿Qué sentido tendría el enseñarle algo a los niños, si ellos están capacitados para descubrir, para construir conocimientos? -Mejor dejarle a su suerte con sus experiencias individuales. (...) la pelea debe de ser contra el QUÉ y solo en cuarto lugar contra el CÓMO (...). Como autor me interesa mostrar lo absurdo y la imposibilidad de que el niño -y luego el estudiante- construya sus propios conocimientos (...). Si acaso genios, los estudiantes, descubrirían la rueda o el fuego o la pólvora. (pp. 28-31)

Estos cuestionamientos resultan no muy adecuados, no se toma al pensamiento piagetiano como tal, sino a medianos seguidores que orientan el pensamiento de Piaget y el constructivismo en general, a un lado subjetivista e idealista.

Al planteamiento de que en el proceso de aprender el joven debe desarrollar una actividad de descubrimiento, que le permita construir su conocimiento, se ha aclarado que no se trata de descubrimiento generativo, si no de tipo recreativo o reproductivo dentro del proceso de conocer del ser humano. Esto se justifica en tanto el objeto que se desea conocer no es neutral, no está allí independientemente de su contexto histórico-social, tampoco es solo material, si no que, al mismo tiempo incorpora modos de dominio. Por ello es que el joven, si quiere aprender, debe apropiarse de esos modos de dominio construidos por sus anteriores generaciones y no limitarse a recibirlos ya elaborados desde su maestro o a receptorlos en un proceso de trasvase o por ósmosis.

Es más, las nociones, conceptos y los aprendizajes en general, van acompañados de comportamientos imposibles de verificación sensitiva, al conocimiento no se lo puede seguir concibiendo como algo que se tiene, si no como algo que se construye (como lo toma Piaget), pero tampoco es una construcción lineal, si no dialéctica o *recursiva*. Esta construcción es más bien transformación porque aprender a construir es transformar, o como lo dice Bachelard es un proceso de conquista. Si no lo concebimos así, se está coincidiendo con el enfoque conductual-mentalista de la educación tradicional, que considera al conocimiento como repetición y retención mecánica de información, privilegiando la concepción de aprendiz, no como sujeto de la educación, si no como un

ser enclaustrado, imposibilitado de desarrollarse social y culturalmente desde su medio para transformarlo.

El joven para aprender debe hacer algo, un algo parecido al que está representado en el objeto mismo que quiere aprehender; y, es allí en ese proceso de apropiación, donde las cosas se descubren nuevamente, sus distintas lógicas, maneras y formas de presentarse ante diversas circunstancias. Por lo tanto, resulta peligroso separar el QUÉ del CÓMO, (según lo planteado por Zubiría, 1995), pues el CÓMO está representado en el QUÉ y viceversa, ambos forman una unidad dialéctica al interior del objeto del conocimiento.

Por otro lado, no solo se aprende en la escuela, es más la humanidad se las arregló durante miles de años sin esta institución y también allí el ser humano descubrió y produjo conocimientos. En consecuencia, tampoco planteamos que en nuestra educación formal escolarizada, se deje al estudiante al libre albedrío, o que la escuela desaparezca, aún no es el momento, es más, las clases dominantes no lo aceptarían, la necesitan incluso más que a los cuarteles; pero sí planteamos que ella, y el docente ocupen posiciones, no de enseñar, sino de facilitar, de problematizar, de coordinar el logro de aprendizajes.

Debemos recordar que el ser humano construye el conocimiento como ser genérico, libre y universal, como tal, lucha contra todo aquello que le obstaculiza su pleno desarrollo o identidad. En ese accionar se relaciona con personas y cosas, y por lo tanto, allí aprende en y por su actividad (como él la concibe), en lo que Piaget llama la lógica de los esquemas de acción, a los que integran mecanismos de asimilación y acomodación.

En relación con el currículo, los procesos didácticos y de evaluación, el pensamiento piagetiano y el constructivismo no son muy funcionales a la estructura por asignaturas de tipo clásico, más bien orientan la construcción del conocimiento en y con la realidad. En cambio, la asignatura considera la realidad muy lejana, solo la representa en abstracto. Más bien están provocando alternativas que las instituciones modelan tanto en el ámbito curricular como en el didáctico.

A manera de síntesis y en el intento ecuatoriano y latinoamericano por aplicar entre otros a los principios piagetianos, se puede señalar cuatro repercusiones que tales sustentos están provocando en la Educación Superior:

- La primera, mantiene los planes de estudio con las antiguas asignaturas, pero se introducen métodos activos-motivacionales y dinámicas grupales, al hacer énfasis no tanto en los contenidos, sino más bien en las relaciones sociales propiciadas en el aula, se cae así en una especie de didactismo o activismo pedagógico.
- Una segunda alternativa organiza las asignaturas en relación a competencias de formación o laborales⁸. Esta opción, si bien se esfuerza por vincular la educación con el trabajo, con la vida, cae en el empirismo y pragmatismo, por lo cual olvida los fines integrales de la educación.

⁸ Últimamente encontramos universidades que pretendiendo trabajar con competencias, agrupaban asignaturas y luego en relación a ellas incorporaban el Proyecto Educativo Productivo, para pretender integrar contenidos de estas y propiciar la formación en las competencias.

- En la estructura de los planes de estudio se ubican materias o solamente teoristas o eminentemente practicistas. Esta incoherencia se debe a que, al no esclarecerse lo suficientemente su fundamentación, se intenta acogerse a los nuevos planteamientos piagetianos del aprender haciendo, pero sin despojarse del antiguo concepto de aprendizaje como acumulación de verdades orientado por la teoría mentalista o conductista del modelo clásico, dicho eclecticismo conduce a separar la práctica con la teoría. Si no está suficientemente definido y delimitado el objeto de estudio, incluido su modo de aprehenderlo, no se puede organizar una actividad de construcción para algo que solo es mental y mecánico.
- Cuando se trabaja en estos modelos, a partir de campos y prácticas profesionales que abordan la realidad para transformarla (problemas de la realidad), cuando se introduce ejes transversales de reflexión teórica y de investigación, así como la incorporación de objetivos y contenidos en forma global y con características de interdisciplinariedad, es posible propiciar un trabajo con ciertas características de cambio e innovación.
- Otra modalidad es la de ubicar una asignatura llamada cátedra integradora en cada ciclo o semestre, con lo cual se pretende unir a asignaturas de un mismo período en relación a un objeto con características interdisciplinarias. En este caso, si la estrategia resulta, se unen partes de las otras asignaturas pero no todos sus contenidos.
- Una cuarta, que abandona totalmente la organización asignaturista y promueve diseños integrativos, sea por eventos (que algunas instituciones educativas las denominan módulos), o por módulos integrativos por objetos de transformación (problemas en la realidad a ser investigados y transformados). Organizaciones curriculares que están cuestionando a la didáctica tomada como *teoría general de la enseñanza*, por el cambio del *enseñar a facilitar* la construcción del conocimiento. Desde estas nuevas concepciones, parecería incluso que la categoría *didáctica* tendrá que desaparecer como búsqueda de la consecución de las técnicas de enseñanza y métodos de control, o por lo menos, tendrá que transformarse y llegar a lo que abarcaría la coordinación de esfuerzos humanos de acuerdo a la naturaleza del objeto y las condiciones externas para su aprendizaje.

A partir del análisis de las ideas antes expuestas, los aspectos que sobresalen respecto a la evaluación son los siguientes:

- Piaget y algunos cognitivistas tratan a la memoria como un problema operacional, así, no descartan la posibilidad de evidenciar lo aprendido con el uso de la memoria, no aprehende solo los contenidos sino también el proceso que se siguió para llegar a ello, puesto que ellos reconocen que hay dos tipos de retención, el figurativo y la estructura operacional.
- Plantean la necesidad de que la evaluación se genere dentro de un análisis y valoración tanto del proceso como del producto, así se propende al análisis de todos los aspectos posibles que concurran a la praxis del aprendizaje, ya que las

operaciones del pensamiento alcanzan sus formas de equilibrio cuando se constituyen en sistemas de conjunto. Así, tratar de evidenciar lo aprendido solo en base a manifestaciones de conductas finales no sería suficiente puesto que según Piaget "... una forma de equilibrio al señalar el término de una evolución, no explica ni las fases iniciales ni el mecanismo constructivo" (Piaget, 1983, p. 133).

- Si el profesor-evaluador quiere tener razón del grado de dominio en sus alumnos de ciertas fases o aristas del conocimiento, tiene que hacer uso de objetos que contengan en su proceso y producto tales estructuras y esquemas. Puesto que, cognitivistas como Piaget reconocen que el comportamiento visible es simplemente una forma de manifestación de aquellas estructuras internas.

Un acto operatorio puede parecerse en mucho por su contenido, a un acto intuitivo, a un acto sensorio-motor o perceptivo o incluso a un acto instintivo: una figura geométrica puede ser así el producto de una construcción lógica, de una instrucción preoperatoria, de una percepción, de un hábito automatizado y hasta de un instinto constructivo. La diferencia ante los diversos niveles no se refiere, pues, a ese contenido, es decir, a la *forma* en cierto modo materializada que es el resultado del acto, sino a la forma del acto mismo y de su organización progresiva. (Piaget, 1983, p. 184)

De lo anterior se puede deducir que la docencia cognitiva, puede hacer uso de los "productos acreditables" siempre y cuando estos reúnan las características de la conducta molar que se aspira alcanzar en el estudiante. Estos, como una oportunidad para propiciar el aprendizaje, y en ese proceso ir evidenciando su logro.

- Desde las explicaciones expuestas también son válidos como instrumentos para aprender y para evaluar, los trabajos prácticos e investigativos. Estos deben ser cuidadosamente seleccionados a efectos que permitan en el aprendizaje el desarrollo de aquellas estructuras cognitivas incorporadas en los objetos que se quiere aprender.
- La evaluación del desempeño, principalmente se hace mediante la observación del progreso cognitivo. Todo esto nos hace reflexionar, en el sentido de que, cuando de detectar características de las praxis educativas (desempeño docente) o de aprendizaje de los alumnos se trata, no es suficiente la búsqueda de respuestas finales así por así, puesto que no se tendría información del proceso. Con ello solo se agrava la situación aún más, puesto que cuando estas conductas expresadas como respuestas, no constituyen toda la estructuración integral del objeto en análisis, peor sus interrelaciones.
- Continuando, se tiene que, en base a los postulados cognitivistas, pueden considerarse trabajos grupales, que no solo permitan el aprender socialmente sino también evaluar socialmente y con ello mejorar el compromiso e involucramientos colectivos, así como una mejor responsabilidad en el estudiante.
- Aquí la evaluación y aprendizaje de valores y actitudes, no es un problema de memorización de contenidos particulares, sino que, ello se desprende y explica en las condiciones en las que se desarrollan las actividades operacionales. Indudablemente que, para el desarrollo de los componentes axiológicos, también

se requiere estar lo suficientemente informados, pero ello no garantiza de por sí, la toma de conciencia y el cambio.

- De acuerdo a las teorías cognitivistas, tanto el aprendizaje como la evaluación deben ser socialmente significativas, es por ello que antes y durante esta práctica, se debe considerar el significado que la institución, docentes, alumnos y comunidad, asuman como aprendizaje, conocimiento, realidad, sociedad, etcétera, es decir, se trata de un esclarecimiento y toma de posición (incluso política) al respecto.
- Parafraseando a Case (1989), diremos que, en la adaptación de la instrucción al nivel operacional del alumno, se requiere la evaluación del nivel de operaciones mentales de cada individuo, de manera que sepa de su posición y si está en condiciones de aprender los materiales que se le ofrece. Este mismo autor, difiere de otros en tanto "... cree que el nivel de funcionamiento intelectual alcanzado por los niños, no puede ser evaluado simplemente como un conjunto de habilidades y desempeños disponibles, sino que debe verse como una característica estructural distinta o peculiar" (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 343).
- Desde el cognitismo, se posibilita la organización curricular por eventos, módulos y otros modelos que trabajan con problemas de la realidad y grandes campos problemáticos; y, desde los cuales, en el nivel de bachillerato, tecnológico y universidad, se asciende a las prácticas o competencias profesionales. La evaluación es procesal y a través de los productos acreditables, permite observar cómo el alumno va construyendo el conocimiento en caso de tener dificultades, recibe la ayuda de su docente, lo que posibilita el asumir la evidencia y por qué no, la evaluación como parte del método.
- Las relaciones pedagógicas maestro-alumno, método-contenido, teoría-práctica, evaluación-acreditación, se vuelven más propias. El maestro deja de ser el enseñador para pasar a ser coordinador, facilitador del aprendizaje.
- Los cognitivistas y muy en particular Piaget, rechazan las evaluaciones arbitrarias y a priori; para "medir" el conocimiento, el interés de Piaget no está en el producto sino en los procesos de comprensión del alumno que muestre las respuestas correctas, no es para sancionar en ellas su comportamiento final, sino para averiguar sobre lo comprendido y lo que aún falta por comprender y parte del método, como se señaló más arriba.

La teoría de David Paúl Ausubel (1918)

El aporte de este autor está orientado a diferenciar el aprendizaje memorístico y repetitivo del verdadero aprendizaje, al que llamó significativo, para cuya adquisición juega un papel fundamental los conocimientos previos del alumno. Ausubel, no se limita solo a nominar la categoría de *aprendizaje significativo* para diferenciarlo del aprendizaje mecánico y repetitivo, sino que establece una relación dialéctica con aquello que se logra luego. Así explica: "El aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados y, a la inversa, estos son producto del aprendizaje significativo. El

surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo” (Ausubel, s.f., p. 1).

Al criticar fuertemente al tradicionalismo, Ausubel plantea la necesidad de que la organización curricular y el propio docente, tomen en cuenta lo que el alumno ya sabe y se lo reintegre a aquello que se le quiere enseñar a través de lo que él llama *los organizadores previos*. Estos organizadores constituyen puentes cognitivos que le sirven al estudiante para conectarse con los nuevos conocimientos, los cuales deben ofrecerse en forma sistemática y jerarquizada.

... significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe, señaladamente algún aspecto esencial de su estructura de conocimientos (por ejemplo, una imagen, un símbolo ya con significado, un contexto o una proposición). El aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud hacia el aprendizaje significativo; es decir, una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, especialmente relacionable con su estructura de conocimiento, de modo intencional y no al pie de la letra. (Ausubel, s.f., p. 2)

Según Ausubel, para propiciar nuevos conocimientos se requiere los pre-diagnósticos, donde las pruebas de papel y lápiz no son fiables para detectar dichos conocimientos, llegando a plantear las entrevistas clínicas y los mapas conceptuales, con lo cual se establece si los estudiantes están en condiciones de relacionar conceptos, puesto que también se opone al aprendizaje inductivista.

Desde Ausubel, la organización curricular por disciplinas, no está cuestionada, lo que sí, en su organización y jerarquización deben establecerse relaciones y vínculos, lo que conlleva a la organización de los *mapas curriculares* que consideran tanto las relaciones verticales (relación de contenidos de un nivel a otro), como las relaciones horizontales (relaciones entre asignaturas ubicadas en un mismo nivel). Por tanto, se señala que, para facilitar tal construcción de redes relacionales es necesario explicar la estructura interna de los contenidos (noción básicas), esto tanto de las disciplinas en sí, como de los conceptos que las estructuran.

Ausubel, luego de asumir los aprendizajes receptivos como aquellos establecidos por el profesor, diferencia estos de los aprendizajes receptivo-pasivos. Además, asegura que los productos de tal aprendizaje son tan eficaces como los del descubrimiento planteados por Bruner. Asimismo, dicho autor recomienda no dar al alumno el contenido principal a aprender, sino que lo debe descubrir. El rol del maestro es darle al estudiante pistas e indicios para que llegue por sí mismo al aprendizaje. Considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición.

De igual modo, insiste en diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el salón de clase. Por un lado, es necesario tomar en cuenta las dos dimensiones posibles: Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento; según se trabaje con ellos pueden llegar a ser repetitivos o significativos. Lo antes expuesto se describe en el gráfico que a continuación se presenta.

	Aprendizaje receptivo	Aprendizaje por descubrimiento
Aprendizaje significativo	----- -----	----- -----
Aprendizaje repetitivo	----- -----	----- -----

Gráfico 2. Interrelación de los aprendizajes según Ausubel.

En lo relacionado al currículo y respecto a la necesidad de que el aprendizaje sea significativo, es necesario organizar los contenidos o variables de entrada para que estos no sean arbitrarios. De este modo, al sintetizar a Ausubel (citado en Tapia y Castillo, 1996), se tiene:

1. Contenidos con sentido: esto es, no arbitrarios, sino relacionados con lo que el alumno ya sabe, dotados de contenidos lógicamente “significativos”.
2. Organizadores avanzados: referidos a contenidos introductorios que permitan una correcta relación entre lo que el alumno ya sabe y los nuevos contenidos a aprender. Distingue dos tipos: a) los expositivos que sirven para introducir un contenido completamente nuevo, y b) los comparativos, utilizados para un contenido relativamente familiar, al que se integrará nuevas ideas o el discernimiento entre ideas nuevas.
3. Reconciliación integrativa: esto es, para que haya aprendizaje superordenado, se puede hacer relaciones entre ideas, resaltar sus similitudes y semejanzas y señalar incompatibilidades. Esto no ocurre en una organización curricular por asignaturas, cuando las unidades de estas asoman como muy independientes unas de otras.
4. Diferenciación progresiva: bajo este principio, las materias deben jerarquizarse en orden decreciente de inclusión. Esto es, presentando primero los aspectos más generales y luego los particulares. (pp. 152-157)

Para Ausubel, la participación de los expertos es básica y necesaria en un proceso de reestructuración curricular en otros momentos de este, pero no así cuando se trata de explicar la estructuración conceptual real de un plan de estudios vigente. En esta secuencia de reflexiones, a partir de las concepciones estudiadas de dicho autor, se podría decir que se plantea tres condiciones básicas para que desde el currículo se produzcan los aprendizajes significativos:

- Que los materiales de enseñanza estén estructurados lógicamente con una jerarquía conceptual, al situarse en la parte superior los más generales, inclusivos y poco diferenciados.
- Que se organice la enseñanza respetando la estructura psicológica del alumno, es decir, sus conocimientos previos y sus estilos de aprendizaje.
- Que los alumnos estén motivados para aprender. Aunque esta se puede propiciar en el proceso.

Aspectos sobresalientes de Ausubel, en lo que respecta a la evaluación de los aprendizajes:

- En la evaluación, dicho autor espera que el estudiante pruebe que comprendió y adquirió significados relativos a lo enseñado, acompañado de las respectivas transferencias de aquel aprendizaje a través de la aplicación de los significados adquiridos. Esto se lo puede demostrar con la reproducción de las ideas centrales respecto al objetivo de estudio o con argumentaciones y contra-argumentaciones respecto a los significados contenidos en tal objeto.
- Las pruebas deben ser de comprensión, las de papel y lápiz no son suficientes para detectar el grado de avance en la formación del estudiante. “En consecuencia, las pruebas de comprensión debieran, por lo menos, redactarse en lenguaje distinto y presentarse en contextos algo distintos de aquellos en los que se encontró originalmente el material de aprendizaje” (Ausubel, s.f., p. 14).
- Como Ausubel propone organizar el aprendizaje desde la reconciliación integrativa, se puede pedir a los alumnos que, para expresar el grado de comprensión de un concepto, hagan uso de analogías. Así por ejemplo, el concepto de calor puede ser explicado en forma muy semejante a una tubería: mientras el calor sirve de medio para el paso de energía de un punto a otro, la tubería sirve de medio para el paso de agua de un punto de mayor potencial a otro menor.
- Si el aprendizaje es significativo y si este puede organizarse en relación a problemas de la realidad, también podrá demostrar con ese mismo procedimiento lo aprendido. Ponderando ello, explica: “La solución de problemas independientes es a menudo la única manera factible de probar si los estudiantes en realidad comprendieron significativamente las ideas que son capaces de expresar verbalmente” (p. 14). Aunque hay que tener ciertos cuidados a la hora de evaluar, por lo que agrega:

Afirmar que la solución de problemas es un método válido y práctico de medir la comprensión significativa de las ideas no es lo mismo que afirmar que el alumno incapaz de solucionar un conjunto representativo de problemas necesariamente no entiende, sino tan solo que ha memorizado mecánicamente los principios ejemplificados por tales problemas. (...) La correcta solución de problemas exige muchas otras habilidades y cualidades, como saber razonar, perseverancia, flexibilidad, improvisación, sensibilidad al problema y astucia, táctica, además de comprender los principios fundamentales; por consiguiente, ser incapaz de resolver los problemas en cuestión quizá refleje deficiencias en estos últimos factores, en lugar de carencia de comprensión genuina; o, en el peor de los casos, reflejaría un orden inferior de comprensión que el manifestado en la capacidad para aplicar correctamente los principios al solucionar problemas. (Ausubel, s.f., p. 14)

- Además, hace hincapié a que:

Otro método factible de someter a prueba la ocurrencia del aprendizaje significativo, y donde no existe esta dificultad de interpretación, consiste en exponerle al alumno un pasaje de aprendizaje, nuevo pero dependiente con arreglo a la secuencia, y que no sea posible dominar sin comprensión legítima de la tarea de aprendizaje anterior. (p. 15)

Jerome Bruner (1915)

“No hay nada más apropiado que la práctica educativa para probar una psicología cultural.”

Bruner fue quien impulsó la psicología cognitiva. Su mayor aporte, es el relacionado con la inclusión de objetivos, que considera necesario, previo ciertas recomendaciones. Desde una flexibilidad del currículo, plantea que los objetivos deben formularse de manera general y no específica. Asimismo, en objeción a la terminología utilizada por Bloom, señala que la clasificación taxonómica de objetivos, lejos de aclarar, más bien oscurece la naturaleza de lo que se quiere enseñar.

Bruner, asume el desarrollo cognitivo como conocimiento y habilidades, al primero lo concibe como conjunto de factores que permanecen más o menos invariables a través de las diferentes actividades, a las que puede considerarse como características estructurales de los objetos y sucesos. Y a las habilidades como las propias operaciones (actividades) que permanecen invariables cuando se las ejercita con diferentes objetos o sucesos.

La mayor forma de procurar tal desarrollo es a través de la experiencia directa, aunque reconoce otras formas como las experiencias mediatas que son las informaciones que uno puede recibir. Con respecto al crecimiento intelectual, dice: “El crecimiento depende del dominio de las técnicas y no se puede entender sin hacer referencia a tal habilidad. Estas técnicas no son, en general, las invenciones de los individuos que están creciendo; son, más bien, habilidades transmitidas con diferente eficiencia” (Bruner, 1964, p. 1).

Su posición respecto a los sucesos del proceso de enseñanza es: 1) que el alumno descubra por sí mismo lo que es relevante y, 2) desde lo anterior, organizar los cuatro componentes del proceso de instrucción, como son: a) activación del alumno, b) estructura del material, c) secuencia de ubicación reiterada de problemas y d) el refuerzo y retroalimentación.

Este autor luego de preocuparse del ambiente en el que el estudiante desarrolla su actividad plantea con mucho énfasis el aprendizaje por descubrimiento. Entonces allí se plantea un problema que resulta necesario resolver “... es cómo construir los planes de estudio que puede ser enseñado por los profesores ordinarios a los estudiantes ordinarios y que al mismo tiempo reflejar claramente los principios básicos o subyacentes de diversos campos de la investigación” (Bruner, 1999, p. 18).

De Vigotsky, toma algunas categorías, es el caso de su teoría cognitiva por descubrimiento, la idea de andamiaje y los procesos de mediación, para estos últimos, da al lenguaje el rol protagónico. Así afirma que:

En los niños entre 4 y 12 años, el lenguaje viene a desempeñar un papel cada vez más poderoso como un recurso del saber. A través de experimentos sencillos, puedo demostrar cómo las formas de lenguaje, aumenta, e incluso tienen prioridad los modos de procesamiento de información anteriores del niño. La traducción de experiencia en forma simbólica, (...) abre reinos de posibilidad intelectual que son órdenes de magnitud más allá de los poderosos sistemas de formación de imagen. (Bruner, 1999, pp. 13-14)

Su planeamiento es muy cercano al piagetiano. Entiende que el crecimiento intelectual depende del dominio de ciertas técnicas, donde sobresalen dos características. La primera, maduración, posibilitadora de que el estudiante avance a responder al conjunto de estímulos que le rodean, los que llegan en tres dimensiones secuencialmente perfeccionadas conforme avanzan sus periodos de maduración, la *acción*, la *imagen* y el *lenguaje simbólico*. La segunda referida a la adquisición de técnicas incorporadas en la solución de problemas.

Muy similar al planteamiento de Piaget, Bruner cree que los niños en su desarrollo representan al mundo a través de tres etapas: *enativa*, *icónica* y *simbólica*, las cuales continúan en la edad adulta. La primera representa al mundo a través de la respuesta motriz, la segunda que, dependiendo en parte de la motricidad, efectúa ejercicios paralelos de imágenes, que reflejan secuencias de actos implicados en una determinada habilidad; y la tercera cuando introduce el lenguaje en sus procesos de cognición, con el que logra representaciones completas de sus comprensiones (citado en Tapia y Castillo, 1996, pp. 230-231).

Bruner cree que hay muy pocas acciones que hagan los adultos y que no pueden ser resueltas por un niño; y, no comparte el concepto de hombre como limitado a su ser natural. Por ello, vive esperando en el rol que cumple la educación en su desarrollo, en el logro de conceptos, lo cual es posible solo si con la educación se le ayuda al alumno a pasar de lo concreto a un estadio abstracto, conceptual-simbólico, representado en su propio lenguaje.

En correlación con lo anterior, Bruner, luego de sus investigaciones concluye que un entrenamiento temprano en las operaciones lógicas matemáticas y científicas, le facilitará al alumno su posterior aprendizaje. De igual modo, muestra su preocupación por la dotación de un buen ambiente para tal entrenamiento, por ello es que da gran importancia al material y equipos que se utilice en la enseñanza.

El niño, en suma, es la traducción de la redundancia en un modelo manipulable del medio ambiente que se rige por las reglas de implicación. Es este modelo del ambiente que le permite ir más allá en su formación, antes que él. Yo sugeriría que es esta nueva gama de equipos cognitivos que permiten al niño trascender momentáneamente e integrar secuencias de eventos más largos. (Bruner, 1964, p. 13)

Reconoce así, la influencia que ejerce el ambiente en dicho aprendizaje y señala que la educación no puede adoptar una posición de neutralidad y objetividad; y, termina por recomendar que se deba relacionar los contenidos con los acontecimientos de la vida.

De igual forma, el planteamiento de Bruner, no es ajeno a la organización curricular por disciplinas (habla de currículos, unidades y lecciones), aunque plantea la necesidad de estudiar la estructura de estas, sus conceptos fundamentales, la significatividad de los aprendizajes y su aplicación a nuevas situaciones. Plantea que los objetivos de formación deben estar orientados a la solución de problemas, por lo cual deja establecidas algunas pautas para nuevos tipos de modelos curriculares, de carácter problematizador o reorientar las asignaturas a la solución de problemas.

Para dicho autor, los contenidos tienen que ser presentados al aprendiz, no en forma expositiva, sino en forma hipotética y heurística, de tal forma que sea percibido por él como dificultad, problema, relaciones y vacíos que debe resolver, lo que hará su aprendizaje importante. Afirma que el proceso de descubrimiento por parte del niño, favorece su desarrollo y que es similar al de un científico.

La tesis de Bruner (1961) es la siguiente: “Si la superioridad intelectual del hombre es la mayor de las aptitudes, también es un hecho que lo que le es más personal es lo que ha descubierto por sí mismo.” Con esto quiere significar que el descubrimiento favorece el desarrollo mental. (citado en Tapia y Castillo, 1996, p. 234)

Bruner, aunque habla más de metas generales, cree que es necesario formular objetivos para organizar al currículo, admite incluso que son útiles para orientar al profesor y al alumno en el proceso de aprendizaje. Pero estos objetivos deben ser amplios, dejar de ser pasivos, deben provocar el interés por lo que se debe aprender, por ende deben estar en relación directa con la detección y solución de problemas que se constituyen en una brillante oportunidad para la aplicación de dichos conocimientos.

De este modo, Bruner al igual que Ausubel, no habla mucho de objetivos específicos porque considera que, si se plantea objetivos en términos comportamentales, el aprendizaje se reduce a descripciones triviales y a un encasillamiento del estudiante a aprender solo aquello que se le ha establecido. Muy similar a Piaget, Bruner reconoce el desarrollo del niño por etapas y dice que “... en cada etapa de desarrollo del niño este tiene una forma característica de ver el mundo y explicarse a sí mismo” (Bruner, 1999, p. 33). De igual forma, cree que en la adquisición y desarrollo de los estadios por los que atraviesa el niño, lo que aprende son estrategias.

Por otro lado, discrepa con Skinner, al no reconocer el uso de refuerzos secundarios para promover el aprendizaje: es el proceso de aprendizaje el que debe procurar su autocontrol y auto refuerzo. Sostiene que aquellos refuerzos secundarios, distraen y falsean los objetivos reales, así como la satisfacción que brinda el poder.

Los aprendizajes de relaciones resultan para Bruner de gran importancia, ellos constituyen una vital motivación y promueven el poder de organización que alcanza el alumno al relacionar ciertas materias con problemas que aparentemente aparecen separados, lo que constituye, a su vez, una forma singular de ver la transferencia del aprendizaje. Recomienda asumir las materias como un conjunto de proposiciones generativas que, desde sus propias conexiones y relaciones, y con: las actitudes, esperanzas, frustraciones y encantos, que acompañan el “hacer” de dicha materia, se integren en un currículo en situaciones problematizadas o problematizantes, sin dejar de presentarlas al alumno en su modo de pensamiento. Además, dicho autor recomienda:

El programa previsto para tal objetivo estaría en forma de un “currículo en espiral”. Un conocimiento acercado en el espíritu de lo que es accesible a la solución de problemas por parte del alumno, sea por modos de pensar que ya posee o que pudiera, por así decirlo, ensamblar por combinando de formas naturales de pensamiento que no tenía previamente combinado. (Bruner, 1999, p. IX)

En suma, el pensamiento de Bruner con respecto al currículo y por ende a la evaluación, muestra ser partidario de una organización secuencial, que conduzca al alumno desde un modo de representación primitivo hasta un mundo simbólico más poderoso; a una estructura global integradora, que no fragmente la realidad, con lo cual se acerca al logro de lo que Bleger llama conducta molar.

En síntesis, Bruner como investigador cognitivo, plantea el rol activo del estudiante en el proceso del conocimiento, la necesidad de una programación globalizadora que no fraccione la realidad y con ello la formulación de objetivos con carácter amplio. Asimismo, plantea la mediación necesaria del docente y las diversas técnicas para el aprendizaje, donde se incluyen procesos de descubrimiento y trabajo con problemas de la realidad, todo esto, puesto que da gran importancia al medio en el cual se desarrolla el estudiante.

Aspectos de la evaluación de los aprendizajes en este autor:

- Aunque no desarrolla este tema, de su planteamiento se infiere que se requiere que el alumno demuestre bien la representación lógica del conjunto, aquí no necesariamente en el orden que oficialmente se estructuran sus partes. Invariancia de cantidades.
- Como le interesa la demostración del avance de los esquemas básicos de raciocinio, la evaluación no va tanto a los productos mecánicos del aprendizaje representados sino al proceso por el cual alguien aprende. Ejemplo, si se trata de reconocer las relaciones de los ángulos en un triángulo, el alumno tiene que descubrir que los ángulos suman 180° , de donde deducirán la fórmula ($A = 180^\circ - (B + C)$), pudiendo ahora sí, aplicar la forma encontrada para solucionar su problema, ya que las respuestas que se solicitan al aprendiz, deben ser compatibles con el nivel de su desarrollo, la evaluación debe tomar en cuenta lo enativo, icónico y simbólico.

A manera de comentario vale recalcar que en esto, los docentes fallan en numerosas ocasiones, así se pide que se demuestre habilidades geométricas, cuando de lo que se trata es de recabar conocimientos aritméticos; se pide que presenten quebrados dividiendo un círculo pero lo que se recalca es, la perfección de tal división, igual se procede en otros campos del conocimiento.

- Según Bruner, entre las variables de salida interesa que el estudiante establezca relaciones entre el material aprendido y otros contextos y conceptos, justificando así el desarrollo de actividades de aprendizaje y evaluación con los que luego de analizar ciertos conceptos, con la ayuda de estos, se interprete realidades cercanas al aprendiz.
- Bruner, al reconocer que los objetivos de aprendizaje deben ser amplios y estar relacionados con la detección y solución de problemas, también estará de acuerdo con que la demostración de lo aprendido tenga ese carácter. Así, la evidencia de los aprendizajes, puede demostrarse en los argumentos científicos que despliega el aprendiz en la solución de problemáticas inmanentes a su campo.
- Desde Bruner, se puede hacer uso de los mismos instrumentos de aprendizaje también para los procesos de evidencia. Instrumentos como las explicaciones

lógicas, representaciones simbólicas de hechos y relaciones, organizadores gráficos, etcétera, servirán para demostrar que el alumno ha capturado el objeto o suceso en sus múltiples determinaciones: lógicas, metodológicas y teóricas.

- La evaluación en Bruner debe ir orientada a recabar información de la totalidad del conocimiento en función del tipo de que este se trate: enativo, icónico o simbólico. Así el conocimiento tiene que ver con la experiencia directa, el estudiante debe demostrar los objetos y sus lógicas o sus habilidades allí logradas (laboratorio, juegos educativos, etcétera). Si se trata de aprendizaje por observación, puede utilizarse exposiciones con papelógrafos, medios informáticos, entre otros, o con demostraciones o desempeños de modelos. Además, si se trata de aprendizaje por sistemas simbólicos, a través de ordenadores gráficos, resúmenes, ensayos, y otros.

Vygotsky y su Escuela

Lev Semiónovich Vygotsky, nació en Rusia en el año 1896 y falleció en el año 1934. Sus ideales eran marxistas, aunque siempre se le criticó de propugnar el pensamiento revisionista, pues constantemente discrepó con las ideas de José Stalin.

No podemos decir que Vygotsky fue propiamente un constructivista, puesto que él no investigó los procesos internos del aprendizaje, sino su influencia desde el medio externo. Algunos estudiosos señalan que el pensamiento de Vygotsky, se acerca más al empirismo e incluso al conductismo antes que al constructivismo. Aunque en la comunidad educativa su teoría ha sido considerada como sociocultural, sus seguidores la encuentran con un mayor énfasis al lado marxista, sobre todo al principio activo del aprendizaje: “el hombre al transformar la naturaleza, se transforma a sí mismo.”

Un aspecto fundamental por el que se interesó Vygotsky fue el de identificar la relación entre el pensamiento y el lenguaje, signado este último en la palabra. Esta identificación constituye la célula fundamental para encontrar explicaciones del desarrollo del pensamiento del aprendiz. Criticando a la psicología anterior, él dice:

El análisis atomista y funcional, que dominó la psicología científica a lo largo de la última década, dio lugar a considerar las funciones psíquicas de forma aislada y a elaborar y perfeccionar métodos de investigación psicológica aplicados al estudio de esos procesos aislados y separados entre sí. (Vygotsky, 1995, p. 3)

Al hacer una analogía de lo que ocurre en fenómenos naturales agrega:

Al investigador que en su deseo de resolver el problema del pensamiento y el lenguaje lo descompone en uno y otro, le sucede exactamente lo mismo que sucedería a quien, buscando la explicación de cualquiera de las propiedades del agua (...). Descubriría extrañado que el hidrógeno arde solo y que el oxígeno mantiene la combustión y nunca podría explicar, a partir de las propiedades de los elementos, las propiedades que identifican el conjunto. (p. 5)

A Vygotsky le preocupaban las connotaciones culturales que unen y cohesionan a las sociedades, reflejadas durante toda la historia humana, aspecto que lo inclinó por estudiar a la psicología. Al entender que el hombre es el constructor de la cultura, este investigador anota: “caracterizar los aspectos típicamente humanos del comportamiento

para elaborar hipótesis de como esas características se forman a lo largo de la historia humana y se desarrollan a lo largo de la vida del individuo” (Lucci, 2006, p. 5).

Los objetivos de la propuesta de Vigotsky son los siguientes:

1. El hombre es un ser histórico-social o, más concretamente, un ser histórico-cultural; el hombre es moldeado por la cultura que él mismo crea.
2. El individuo está determinado por las interacciones sociales, es decir, por medio de la relación con el otro el individuo es determinado; es por medio del lenguaje el modo por el que el individuo es determinado y es determinante de los otros individuos.
3. La actividad mental es exclusivamente humana y es resultante del aprendizaje social, de la interiorización de la cultura y de las relaciones sociales.
4. El desarrollo es un proceso largo, marcado por saltos cualitativos que ocurren en tres momentos: de la filogénesis (origen de la especie) a la sociogénesis (origen de la sociedad); de la sociogénesis a la ontogénesis (origen del hombre) y de la ontogénesis para la microgénesis (origen del individuo).
5. El desarrollo mental es, esencialmente, un proceso sociogenético.
6. La actividad cerebral superior no es simplemente una actividad nerviosa o neuronal superior, sino una actividad que interioriza significados sociales que están derivados de las actividades culturales y mediados por signos.
7. La actividad cerebral está siempre mediada por instrumentos y signos.
8. El lenguaje es el principal mediador en la formación y en el desarrollo de las funciones psicológicas superiores.
9. El lenguaje comprende varias formas de expresión: oral, gestual, escritura, artística, musical y matemática.
10. El proceso de interiorización de las funciones psicológicas superiores es histórico, y las estructuras de percepción, la atención voluntaria, la memoria, las emociones, el pensamiento, el lenguaje, la resolución de problemas y el comportamiento asumen diferentes formas, de acuerdo con el contexto histórico de la cultura.
11. La cultura es interiorizada bajo la forma de sistemas neurofísicos que constituyen parte de las actividades fisiológicas del cerebro, las cuales permiten la formación y el desarrollo de los procesos mentales superiores (citado en Lucci, 2006, p. 6).

Por consiguiente, Lucci (2006) señala: “Vygotsky formula su teoría al estar convencido que los cognitivistas y los naturalistas no explicaban científicamente los procesos mentales superiores” (p. 6).

Tanto Vygotsky como sus posteriores seguidores y críticos: Rubinshtein, Leontiev, Talízina, Davidov, entre otros, aportan al pensamiento psicopedagógico desde las consideraciones de los factores e influencias contextuales y sociales en el aprendizaje. Llegan a establecer el principio de la educación desarrollante bajo la consideración de que no solo hay que “aprovechar” del alumno sus posibilidades naturales de aprender,

sino desarrollarle aquellas capacidades; así, se establece el principio de que el maestro debe actuar en “la zona de desarrollo próximo del joven.”

Según Talízina (1988), el comprender la educación como una forma de potenciar lo humano:

... fue introducida en la psicología soviética por Vygotsky. Como se sabe, Vygotsky distingue dos niveles de desarrollo de las posibilidades del niño: *el nivel actual de desarrollo*, como resultado de los ciclos ya conocidos de desarrollo, y la *zona de desarrollo próximo*, lo que se encuentra en el proceso de formación, el día de mañana del desarrollo. (p. 35)

Como aspectos teóricos básicos, en Vygotsky sobresalen lo concerniente al desarrollo, al que lo toma como un proceso dialéctico complejo caracterizado por:

- Problemas, inconsistencias en el desarrollo de las diferentes funciones.
- El desarrollo se da solo cuando hay transformación cualitativa de una forma en otra.
- La interrelación de factores internos y externos.
- Poseer ciertos procesos adaptativos.

De este modo, la escuela Vygotskyana da una gran importancia a la actividad como forma de organización de los contenidos. De ahí se justifican los estudios problematizadores y aquellos que hoy se conocen como modulares por objetos de transformación.

La actividad del sujeto siempre responde a alguna necesidad suya, está dirigida al objeto capaz de satisfacer esta necesidad. Este objeto impulsa y dirige la actividad del sujeto. Debido a esta interpretación de la actividad, el estudio representa una actividad propiamente dicha solo cuando satisface la necesidad cognoscitiva. (Talízina, 1988, pp. 42-43)

Esta escuela considera que la psiquis es producto del hombre como ser material y social; y establece los siguientes supuestos:

- Las funciones psicológicas superiores tienen un origen social: planteando así la ley genética del desarrollo cultural. Al respecto, Talízina (1988) manifiesta:

... el hombre no nace con modos ya listos de pensamiento, con conocimientos ya vistos sobre el mundo, ni descubre nuevamente las leyes lógicas del pensamiento, ni las leyes de la naturaleza que la sociedad conoce: todo ello lo asimila como experiencia de las generaciones mayores. (p. 34)

- Análisis holístico por unidades: la unidad conserva todas las propiedades de la totalidad. Para el estudio de una función psicológica es necesario primero identificar las unidades, como los denominó Vygotsky “descomposición de conjuntos psíquicos complejos en sus elementos” (Vygotsky, 1995, p. 5).

Vygotsky subraya que la psiquis hay que descomponerla no en unidades más sencillas, sino en unidades específicas de ella, en la que se conserve en la forma más simple todas sus cualidades y propiedades. La descomposición en elementos aún más sencillos, escribía él, conduce a la pérdida del carácter específico del fenómeno analizado y, al

mismo tiempo, del carácter específico de su ciencia. Si queremos explicar, por ejemplo, por qué el agua apaga el fuego, escribió Vygotsky, no debemos descomponer el agua en elementos: el hidrógeno arde, y el oxígeno mantiene la ignición (...). Por cuanto la actividad constituye el objeto de la psicología, el análisis de aquella debe darse en unidades que conserven todas las peculiaridades específicas de la actividad. Como una unidad así, interviene la *acción*. (Talízina, 1988, pp. 31-32)

Aquí, de lo que se trata es, reconocer dialécticamente la relación entre lo universal y lo particular y viceversa. Saber que pequeños cambios cuantitativos producen grandes cambios cualitativos; por lo tanto, cuando se pretende optar por el camino inverso, no se debe pretender encontrar las cualidades del todo en cada uno de las partes que se articulan para llegar a ello.

Desde lo anterior, la descomposición de las prácticas profesionales que conforman un perfil de egreso de estudiantes de tercer nivel, no está solo en las asignaturas que la fundamentan, sino en la incorporación de estas en cada objeto de trabajo que la estructuran. Es en ese objeto que interactúan las disciplinas entre sí y con la realidad para llegar a alcanzar el dominio de tal práctica.

- Proyección Genética: lo sociocultural enfoca un comportamiento que no puede ser contenido objetivamente, a menos que se estudie su proceso de desarrollo. Para Vygotsky la propia relación profesor-alumno es el núcleo articulador del proceso ya que, desde su nacimiento, el ser humano se incorpora en un contexto socio histórico y cultural, siendo el adulto, en la escuela, el profesor, el mediador de su proceso de desarrollo, ya que es en la intersubjetividad que se forma y desarrolla lo intrasubjetivo. Todo lo que es intrasubjetivo, en un momento fue intersubjetivo. Es en la relación adulto-niño que se forma el niño y por qué no, se desarrolla el propio adulto. Esa relación es activa y ambos, el adulto y el niño, se expresan y se construyen como seres humanos. Se trata de que el estudiante internaliza y externaliza sus propias cualidades humanas.
- Mediación instrumental (Instrumentos materiales - Signos lingüísticos): Los instrumentos tienen su historia y su función social. Cuando el sujeto humano conoce su mundo físico y social usa artefactos que mediatizan sus acciones y se los apropia en el contexto de actividades socialmente organizadas. “La utilización de instrumentos-signos, ofrece al hombre la posibilidad de dominar su conducta, dirigir sus procesos psíquicos que de inferiores, naturales, no mediatizados y arbitrarios, se convierten en superiores, sociales, mediatizados y voluntarios” (Talízina, 1988, p.18).⁹

Así, la teoría de Vygotsky plantea al docente el papel de propiciar el desarrollo de estructuras cognitivas del alumno para que pueda construir aprendizajes más complejos y completos, posibles de propiciar su desarrollo.

⁹ *Ibíd.*, p. 18.

Vygotsky cree que en el aprendizaje se dan fundamentalmente dos procesos: los intersíquicos propiciados en el plano interpersonal, y los intrapsíquicos que es donde se incorporan y reconstruyen en el plano personal. Esto es, se aprende primero en contacto con las relaciones sociales y técnicas mediado por los instrumentos-signos, y luego, se fija y controla el proceso integrando las nuevas competencias a la estructura cognitiva.

La Situación Social de Desarrollo (SSD):

La situación de relaciones interpersonales, aparece en Vygotsky como Situación Social de Desarrollo (SSD), que señala para la pedagogía la expresión concreta de la ley básica del desarrollo. Si bien esta categoría de análisis fue formulada para el proceso docente educativo, se corresponde para toda relación del alumno con sus semejantes; indudablemente que ambos ambientes tienen características especiales de relación para el desarrollo del niño.

Desde lo anterior, se deduce que toda SSD es mediatizadora de la relación y que en ella se construyen significaciones de su personalidad. Aquí están las diferentes percepciones que alcanza el alumno, sea de su yo, de lo que le rodea, de sus ideales y todas las otras estructuras subjetivo-espirituales de significaciones que conforman el sistema integrador de más alto nivel de su naturaleza humana.

Por ello cobran enorme importancia las frases de Vygotsky al finalizar el capítulo 7 de su obra *Pensamiento y lenguaje*:

La conciencia se refleja en la palabra lo mismo que el sol en una pequeña gota de agua. La palabra es a la conciencia lo que el microcosmos al macrocosmos, lo que la célula al organismo, lo que el átomo al universo. Es el microcosmos de la conciencia. La palabra significativa es el microcosmos de la conciencia humana. (Vygotsky, 1995, pp. 204-205)

La Zona de Desarrollo Potencial (ZDP):

Otra categoría clave en el pensamiento de Vygotsky es: la de Zona de Desarrollo Potencial. La ZDP fue definida siempre como la posibilidad perspectiva de desarrollo como resultado del trabajo del acompañante (hermano mayor, padres, profesor), desde el desarrollo real del alumno. Para Vygotsky, la ZDP es la distancia entre el desarrollo real y el desarrollo potencial y la educación escolar tiene que trabajar sobre la base del desarrollo potencial.

Siguiendo con el pensamiento del autor, los potenciales del desarrollo de la personalidad no están contenidos estructuralmente en el niño en el momento del nacimiento, sino que están enraizados en la estructura de relaciones sociales e intersubjetivas. Si todo lo que es intrapsíquico o desarrollo real del niño, primero fue intersíquico y si, la SSD es una situación de construcción conjunta, entonces el maestro tiene que trabajar en interacción con su alumno en miras al futuro (desarrollo) de su integración a la sociedad, a una sociedad con todas sus manifestaciones: económicas, productivas, científicas, técnicas, culturales, etcétera.

Para encontrar similitudes entre esta escuela con la de Piaget en una connotación de práctica curricular, se puede anotar y reflexionar:

- El contexto influye en el aprendizaje.
- El diseño curricular debe organizar y secuenciar los contenidos según el estado evolutivo de los alumnos.
- El joven aprendiz debe cumplir un papel dinámico, activo, constructor y transformador.
- La relación entre teoría y práctica es una necesidad dialéctica del aprendizaje.

Por otro lado, Niedo y Macedo (1997), sostienen que la diferencia entre Piaget y Vygotsky:

... consiste en la de mayor énfasis que pone el segundo en la influencia del aprendizaje en el desarrollo. Para Vygotsky el aprendizaje contribuye al desarrollo, es decir, es capaz de tirar de él; esta consideración asigna al profesor y a la escuela un papel relevante al conceder a la acción didáctica la posibilidad de influir en el mayor desarrollo cognitivo del alumno. (p. 43)

Dichos principios están llevando a los diseñadores de los currículos a orientar la organización de los contenidos considerando la realidad contextual, llegando incluso a intentar una planificación desde lo que se denomina Paradigma Ecológico-Contextual. Pero muy similar a los esfuerzos innovadores anteriores, esto es, al no abandonar la estructura del plan de estudios por asignaturas clásicas; y con ello, su configuración epistemológica subjetivista y psicológica conductista, se adopta posiciones eclécticas que frenan su avance. Se fundamentan y organizan los contenidos desde un enfoque teórico y se ejecutan desde otro.

Sin embargo, hay experiencias en las que abandonando las limitaciones que imponen las disciplinas puras, para enriquecer un trabajo interdisciplinar donde los alumnos actúan allí donde está “dado” el objeto, con todas sus influencias contextuales, sociales, culturales y técnicas, y con un docente que coordina y crea situaciones de aprendizaje, se logra el tan ansiado propósito de Talízina (1988): “el llegar a modos necesarios del pensamiento” (p. 201).

Finalmente, queremos recalcar la importancia que dan los integrantes de la Escuela de Vygotsky a los procesos, como modos necesarios del pensamiento. Así, Talízina (1988), desarrollando su pensamiento señala “ya que el proceso de solución de la tarea nos interesa desde el aspecto de la actividad cognoscitiva realizada por el hombre, llamaremos este conjunto de acciones modos (o métodos) de la actividad cognoscitiva” (p. 201).

De esta forma, Talízina, luego de algunas investigaciones realizadas en la solución de los problemas de matemáticas, descubre la influencia que estas reciben, entre otros, del propio conocimiento, señala que en la mayoría de la actividad educativa no se considera los modos de pensamiento como parte de los objetos a asimilar. La razón es que:

... su formación transcurre solo en el proceso de solución de las tareas donde ocupan el lugar de los medios y por eso no se hacen conscientes. Como resultado de ello, el proceso de formación de los modos de la actividad cognoscitiva se dilata y no siempre conduce al resultado apetecido. Con otro enfoque los modos de la actividad cognoscitiva aparecen, como objetos de especial asimilación, como objetos de dirección del profesor. (Talízina, 1988, p. 203)

Por nuestra parte creemos que eso es correcto, puesto que suelen darse exageraciones por parte de docentes que exigen a sus alumnos la memorización de los pasos que se dan para llegar a realizar tal o cual práctica, e incluso para resolver problemas de aritmética. Sin embargo, pensamos que cuando se trata de una organización curricular problematizadora o por módulos con objetos de transformación, el docente sí debe dar algunas pautas orientadoras de cómo ejecutar las actividades, sin que eso signifique que se está programando todo el trabajo práctico-investigativo.

Principales aspectos de la evaluación que sobresalen en la Escuela Vygotskyana:

- Desde Vygotsky, muy parecido a lo de Piaget, se infiere una formación y por ende, una evaluación global e integral. Cuando Vygotsky cree que, si se descompone el aprendizaje en elementos muy sencillos, se pierde el carácter específico del fenómeno estudiado, ello también ocurrirá con la evaluación, pues si el objeto de evaluación es desagregado en aspectos (indicadores) demasiado sencillos, se perderá las interrelaciones que se dan entre éstos y por ende su comprensión, explicación y valoración de la totalidad del acto educativo.
- Si Vygotsky y sus seguidores ponen mucho énfasis en aquella formación integral global, significa que la evaluación no debe intentar separar como estamentos fraccionados e independientes a los conocimientos, las habilidades y de las actitudes. Ellos deben encontrarse ante todo en la actividad. Dice Talízina (1988) "... la teoría de la enseñanza debe estar dirigida al estudio de las leyes de la transformación de los fenómenos de la conciencia social en fenómenos de la conciencia individual" (p. 45). Aspecto que, actualmente es ratificado por la neurociencia¹⁰. De allí que, al igual que en Piaget, la evaluación debe darse junto con el proceso de aprendizaje.
- La teoría vygotskyana deja abierta la posibilidad del aprendizaje por descubrimiento, al resaltar el papel activo del alumno en la producción del

¹⁰ Neurocientíficos y científicos cognitivos han colaborado estrechamente durante las últimas dos décadas para entender cómo funciona la mente y cuáles son y cómo operan sus bases cerebrales. Sin embargo, el foco de atención de estos estudios ha sido relativamente restringido, ya que se ha descuidado la investigación de aspectos más complejos de la cognición que implican las relaciones entre los miembros de la especie y sus productos (normas morales, cultura, etc.). Entonces, un entendimiento cabal del funcionamiento del cerebro no puede lograrse poniendo atención solo a los mecanismos neuronales por sí solos. (García, 2009, pp. 1-20)

conocimiento, afirma que él no reacciona pasiva y ciegamente al estímulo, subordinándose a la lógica del reforzamiento, sino que va al encuentro del objeto de la acción, investigándolo tanto a él como las condiciones en las que está dado. Así, la evaluación también debe darse en este proceso de encuentro del objeto dado, lo cual es posible si se le organiza la actividad cognitiva a través de trabajos prácticos y proyectos de investigación. Vale aclarar que estos trabajos prácticos o de investigación deben estar acordes a la naturaleza de los contenidos y del nivel en el que cursan los estudiantes.

- Desde la Escuela Vygotskyana, y particularmente desde Talízina, el objeto de evaluación no solo lo constituyen los aspectos empíricos o factuales, así como los de explicación teórica (que deben quedar bien establecidos), sino también los metodológicos. Esto es, se debe considerar además las formas que requiere el objeto para ser aprendido, como muy bien plantea la autora, los modos de pensamiento como parte de los objetos a asimilar.
- La evaluación desde Vygotsky, se orienta a la necesidad de tomar en cuenta a la comprensión como parte constitutiva y *sine qua non* de esta. Si bajo el principio de que el alumno no reacciona pasivamente frente al estímulo, sino que este va al encuentro desde la motivación de su propia actividad e interés cognoscitivo, la comprensión de ese proceso es de fundamental importancia en el acto evaluativo; esta orienta al entendimiento de la totalidad del fenómeno, no así la explicación, que solo se la hace desde sus causas. La evaluación, asumida dentro del campo de las ciencias humanas, posibilita que los sujetos de la evaluación se reconozcan como seres histórico-sociales, en el propio acto educativo.
- En el proceso de evaluación se debe considerar el hecho de que: si las actividades son las que forman capacidades, es en ellas donde hay que evidenciar las capacidades.
- La escuela de Vygotsky no es partidaria de dar tratamiento en conjunto a los contenidos y a los modos de la actividad cognoscitiva, sino que, se cree que ellos deben ser materia de análisis y prevención del profesor. Así, cuando equivocadamente en la evaluación, los profesores de Física o Química exigen a sus alumnos que puntalicen los pasos que deben dar en una determinada práctica de laboratorio, lo único que provocan es mecanizar ese proceso, aspecto que está muy lejano de lo que se da en la realidad.

3.2. El constructivismo y sus críticas

A la mayoría de investigadores psicopedagógicos, sus seguidores o críticos los vinculan con la psicología cognitiva o cognoscitiva. Es más, cuando los autores de las investigaciones se proponen nuevos descubrimientos y hacer sus planteamientos, no están pensando en qué escuela o corriente del pensamiento psicológico ubicarse, es después que han llegado a sus conclusiones y han planteado sus principios que los lectores los ubican en una u otra tendencia de acuerdo al mayor énfasis que sitúan sus teorías.

Por su parte, el constructivismo es una corriente pedagógica que se basa en las teorías que plantean que el conocimiento se da gracias a una construcción dada por el propio

sujeto. Esta corriente se ayuda de la mayoría de autores cognitivos, quienes reconocen que el proceso de aprendizaje es de carácter dinámico, cooperativo, problematizador, participativo e interactivo, entre los sujetos involucrados, y desde estos con la realidad a ser aprehendida.

El individuo, tanto en lo cognitivo como en lo social y afectivo, no es producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una reconstrucción propia que se va reproduciendo constantemente como resultado de la interacción entre estos dos factores. El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una reconstrucción del individuo.

En el constructivismo, el alumno no llega con la mente en blanco a sus nuevos conocimientos, este tiene información previa que le sirve de base para el nuevo saber y el docente tiene la obligación de sondearlos a efecto que sobre ellos programe su accionar. En él, el docente no tiene que prepararse para dar o enseñar contenidos, sino para acompañar la construcción del conocimiento por parte del estudiante.

De este modo, Coll, citado por Díaz y Hernández (1998), sintetiza de la siguiente manera al aprendizaje constructivista:

La construcción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministra una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en este una actividad mental constructiva. (pp. 15-16)

Para dicha autora, algunos principios de aprendizaje que se asocian a una concepción constructivista del aprendizaje, son:

- El aprendizaje es un proceso constructivo interno, autoestructurante.
- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo.
- Punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
- El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros.
- El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.
- El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

Antes de presentar las principales críticas que se le hace a esta corriente, es necesario aclarar que no hay una sola versión de ella, hay discusiones respecto a autores como Vygotsky, a quien unos lo ubican como constructivista y otros como histórico-cultural. Asimismo, hay quienes en un punto extremo caen en una posición subjetivo-idealista y relativista de negar la realidad, y que lo construido por el estudiante es una representación individual con la que no necesariamente tienen que coincidir sus compañeros y el propio docente. Lo cierto es que la crítica va más contra este tipo de autores.

Críticas al constructivismo:

- Zubiría (1995), señala que:

Como autor me interesa mostrar lo absurdo y la imposibilidad de que el niño -y luego el estudiante- construya sus propios conocimientos. Si acaso genios, los estudiantes, descubrirían la rueda, o el fuego, o la pólvora (...) siendo verdaderos genios (...) Y al final de su vida: en la sabia vejez. (pp. 30-31)

- Desde el Departamento de Física, de la Universidad de Lodrina, Brasil, LABURU, CE. (1996), después de hacer un análisis epistemológico y teórico llegan, entre otras, a la siguiente conclusión crítica:

De la misma forma que en la epistemología, las perspectivas piagetiana y constructivista indican que una contradicción no lleva obligatoriamente a la superación de una concepción. El aprendiz se protege de la contradicción de varias maneras: compensación alfa piagetiana o estatus más elevado de una concepción alternativa frente a la científica que se pretende promover. El modelo constructivista camina en el sentido de que un resultado satisfactorio para el cambio conceptual será mayor cuanto mayor sea la habilidad del profesor para debilitar la coherencia de las concepciones alternativas de los estudiantes, resaltando la limitación y la inconsistencia de estas frente al alcance de las científicas. (p. 100)

- Se critica así mismo el relativismo y del subjetivismo que algunos constructivistas radicales defienden, donde se niega la posibilidad de que el estudiante llegue al conocimiento objetivo y verdadero, dependiendo este de los esquemas desde el cual cada uno leemos la realidad. “Naturalmente, esta posición podría fácilmente derivar en un solipsismo, la concepción de que no hay cosas reales, sino únicamente lo que uno percibe en su experiencia interna” (Cuadra, s.f., p. 4). Más adelante el mismo autor agrega:

... si aceptamos que el conocimiento es una construcción del individuo, hay que aceptar la conclusión popperiana de que no es posible conocer la >>realidad>> tal cual es. Dado que no tenemos acceso a esta realidad, no existe la manera de evaluar la veracidad de nuestras construcciones por comparación de las mismas con esa realidad (...) De hecho, si tuviéramos ese acceso directo a la realidad no haría falta elaborar teorías, pero, ¿qué significa <<acceso directo a la realidad>>? Significa, llanamente, omnisciencia. El conocimiento total y completo de las cosas. (p. 9)

- Cuadra (s.f.), luego de aclarar que “no es lo mismo cognitivismo que psicología cognitiva, donde esta última se define por un área de trabajo experimental, concerniente a temas como la percepción, la memoria y el pensamiento. En tanto que el cognitivismo es una manera de enfrentar estos problemas” (p. 4), cita a Hatfield, quien considera que “existe una continuidad entre el conductismo y el cognitivismo, incluso un conductista como Steven Ayes (1986), se plantea la posibilidad que no existan mayores diferencias entre las filosofías básicas del conductismo y del cognitivismo” (p. 4).
- Además, Cuadra (s.f.), parafraseando a Fernández señala que: “El constructivismo evita la relación cuerpo-mente, y la distinción sujeto-objeto misma, en tanto

cuestiona la validez del concepto de representación mental de la realidad como copia de la misma” (p. 5).

- En relación con la posibilidad constructivista de dejar que los mismos alumnos vayan construyendo voluntariamente su conocimiento, Anderson, Lynne y Herbert (2001), sostienen que:

A menudo cuesta lograr que los alumnos generen una parte importante de lo que uno quiere que aprendan. En estos casos es conveniente una instrucción dirigida que induzca a que los propios alumnos generen ellos mismos el conocimiento, pero proporcionando al mismo tiempo instrucción directa para maximizar la eficiencia del aprendizaje. (p. 104)

- Un aspecto que hemos experimentado es el hecho de que el estudiante aprenda haciendo, como sostienen muchos constructivistas, se requiere trabajar con los problemas de la realidad, pero ello implica un currículo y proceso de aprendizaje interdisciplinario, el cual no se lo alcanza al mismo tiempo. Por tanto, es necesario que el estudiante primero haya aprendido las disciplinas y luego pretenda solucionar problemas haciendo uso de ellas. Ya que las lógicas de su aprehensión son diferentes. No hay interdisciplinariedad si primero no hay el conocimiento de las disciplinas implicadas.

Anderson y otros (2001), a este proceso lo ilustran así:

El alumno que aspire a tocar el violín en una orquesta difícilmente podrá avanzar si siempre se ejercita junto con la orquesta. Sin embargo, si nunca practica como miembro de una orquesta, no adquirirá las destrezas críticas necesarias para coordinarse con los demás ejecutantes (...) Ejercitar periódicamente las destrezas en su contexto real es importante para la motivación y a la vez para aprender a practicar, pero no es razón para que ello sea el principal mecanismo de aprendizaje. (p. 107)

- Anderson y otros (2001), referente a la imposibilidad de realizar evaluaciones objetivas como afirman los constructivistas radicales, citando a Jonassen, describen el problema del siguiente modo:

Si se piensa, como lo hacen los constructivistas radicales, que los estudiantes no pueden interpretar de manera uniforme la realidad objetiva, entonces no se puede evaluar la adquisición de esta clase de realidad. Un punto de vista menos extremo indica que los estudiantes interpretarán los puntos de vista de manera diferente, de tal modo que los procesos de evaluación deberían incluir la mayor variedad de respuestas posibles. (...) Las hipótesis en materia de educación no pueden evaluarse empíricamente porque para ello se requeriría comprometerse con un conjunto arbitrario de valores, determinados culturalmente. Para los constructivistas más moderados, esta afirmación propugna centrar la evaluación más bien en el proceso de aprendizaje y no en el producto (lo que se aprende), conforme a lo que se considera actividades “auténticas”, y en hacer participar múltiples puntos de vista en la evaluación. (p. 111)

- En relación con la afirmación constructivista de que los fenómenos y cosas estudiadas deben ser comprendidas, Ánderson y otros (2001), dicen:

Comprender un concepto no es ni más ni menos que tener una nutrida red de estructuras de conocimiento que puedan utilizarse para resolver problemas que involucran el concepto de manera flexible en numerosas situaciones. Cada una de las estructuras de conocimiento debe aprenderse por separado. De esta manera, la comprensión de una materia no se produce de golpe sino que se va construyendo paso a paso a lo largo del tiempo. (pp. 118-119)

Ahora sin querer defender a los constructivistas, nos preguntamos: ¿No será que el alumno de alguna manera requiere llegar a ciertos niveles de comprensión en relación con lo que estudia? ¿No será, que luego no sabrá dónde son útiles tales conocimientos, ni cómo aplicarlos? Al parecer, el movimiento del aprendizaje debe ser dialéctico, esto es desde lo singular a lo universal, a lo más estructurado, a lo más complejo y, también de regreso, donde se comprenderá mejor el rol, la estructura y la lógica de la disciplina.

Todo ello permitirá un desarrollo más eficiente del proceso formativo de los estudiantes en la Educación Superior, con vistas a lograr profesionales preparados en cada contexto de actuación social, laboral y cultural. Por lo que tener presente las principales ideas de las teorías psicopedagógicas y sus figuras representativas permite a los docentes desempeñar con eficiencia su labor como educadores y pilares fundamentales de la sociedad.

Bibliografía

- Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural (EACEA. P.9 Eurydice). (2013). *Espacio Europeo de Educación Superior 2012*. España: Solana e hijos, A.G., S.A.U. Recuperado de http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/138Es.pdf
- Ánderson, J., Lynne, M. y Herbert, A. (2001). *Educación: El constructivismo radical y la psicología cognitiva*. Recuperado de http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/anderson_01.pdf
- Ausubel, D. (s.f.). *Significado y aprendizaje significativo. Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas. Recuperado de http://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel02.pdf
- Bruner, J. (1964). *Course of cognitive growth*. Recuperado de http://bienser.umanizales.edu.co/contenidos/lic_ingles/desarrollo_cognitivo/criterios_conceptuales/recursos_estudio/pdf/The%20course%20of%20cognitive%20growth_Bruner.pdf
- Bruner, J. (1999). *The process of education*. EE.UU: Harvard University Press. Recuperado de [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/The%20Process%20of%20Education%20\(Bruner\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/The%20Process%20of%20Education%20(Bruner).pdf)
- Case, R. (1989). *El desarrollo intelectual: Del nacimiento a la edad madura*. Barcelona: Paidós.
- Chero, E. (2008). *Teorías Conductuales de Aprendizaje*. Centro de Estudios Especiales, Albert Einsten. Recuperado de https://www.google.com/?hl=es&gws_rd=ssl#hl=es&q=Chero+Teor%C3%ADas+conductistas+del+aprendizaje.pdf
- Cuadra, R. (s.f.). *Una visión crítica del constructivismo*. Recuperado de http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/21_04.pdf
- Díaz, F. y Gerardo, H. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGRAW-HILL, Eros.
- Díaz, F. y Hernández, G. (1988). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGrawHill, Interamericana Editores, Eros.
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2013). *Guía Metodológica para el reordenamiento de la oferta educativa. Autoevaluación Institucional*. Quito-Ecuador.
- Eisner, W. E. (2000). ¿Quién fue Benjamín Bloom? UNESCO, Oficina Internacional de Educación (2000). París. *Revista Trimestral de Educación Comparada*, XXX(3), pp. 423-432. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/blooms.pdf>

- Espacio Europeo de Educación Superior (2009). *Comunicado de la Conferencia de Ministros europeos encargados de la Educación Superior, El Proceso de Bolonia 2020. El Espacio Europeo de Educación Superior en la nueva década Lovaina*. Bélgica. Recuperado de http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/conference/documents/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communicu%C3%A9_April_2009.pdf
- Forehand, M. (2014). *Revisión de la Taxonomía de Bloom (RBT)*. Universidad de Georgia. Recuperado de http://epltt.coe.uga.edu/index.php?title=Bloom%27s_Taxonomy
- Gagné, R. M. (1985). *Las condiciones de aprendizaje y Teoría de la Instrucción*. Nueva York: CBS College Publishing.
- García, G. (2009). *Neurociencia social. El maridaje entre la psicología social y las neurociencias cognitivas. Revisión e introducción a una nueva disciplina*. Soporte digital.
- Gottberg, E. y otros (2012). El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación superior. *Universidades, LXII*(53), pp. 50-56. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.
- Gutiérrez, R. (1989). Psicología y aprendizaje de las ciencias. El modelo de Gagné. *Departamento de Didáctica de las Ciencias IEPS*, 7(2). Madrid.
- Hendrei, E. (2000). *Exposing the Secret Science Behind The Indoctrination of Our Children in the Public Schools*. Recuperado de <http://www.antichristconspiracy.com/PDFDocs/BloomFinalPub.pdf>
- International Center for Educators Learning Styles (ICELS, 2004). *Robert Gagné, Cinco Categorías de los resultados del aprendizaje y los nueve eventos de Instrucción*. Recuperado de http://www.icels-educators-for-learning.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=73
- Kennedy, D. (2007). *Redactar y utilizar resultados de aprendizaje*. Irlanda: University Colleague Cork. Recuperado de https://www.google.com.ec/?gws_rd=ssl#q=redactar+y+utilizar+resultados+de+a+prendizaje+de+clan+kennedy
- Laburu, C. E. (1996). Enseñanza de las ciencias. La crítica en la enseñanza de las ciencias: Constructivismo y contradicción. *Departamento de Física de la Universidad de Londrina-Brasil*, 14(1), pp. 93-101. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21437/93399>
- López, J. (2014). La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones. *Eduteka*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
- Lorin, A. y Krathwohl, D. R. (2001). *Taxonomía Cognoscitiva de Bloom*.

- Lucci, M. A. (2006). La propuesta de Vygotsky: la psicología socio-histórica. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 10(2). Pontificia Universidad Católica de São Paulo, Brasil. Recuperado de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>
- Merino, W. (2014). *Investigación de la evaluación educativa ecuatoriana*. Loja: Offset-Grafimundo.
- Morente, M. (1980). *Lecciones preliminares de filosofía*. Parte II. México: Porrúa, S.A. Recuperado de <http://www.inmaculada.com.es/53.%20LACABEZAENSUSITIO.pdf>
- Naranjo, G. y Herrera, L. (2008). *Evaluación del aprendizaje basado en competencias*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Nieda, J. y Macedo, B. (1997). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- Océano (2004). *Enciclopedia de la psicología*, t. 1. Barcelona: Paidós.
- Piaget, J. (1983). *La Psicología de la inteligencia*. Barcelona: Grijalbo.
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor, S.A.
- Priani, E. y López, I. (2009). *Historia de las doctrinas filosóficas*. México: Pearson Educación, S. A.
- Skinner, B. F. (1979). *El análisis experimental de la conducta*. Cap. IV. *Contingencias de reforzamiento*. Recuperado de [http://www.isac.psc.br/wp-content/uploads/skinner/Skinner \(1979\) El analisis experimental de la conducta.pdf](http://www.isac.psc.br/wp-content/uploads/skinner/Skinner%20(1979)%20El%20análisis%20experimental%20de%20la%20conducta.pdf)
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Tapia, M. y Castillo, R. (Comp.) (1996). *Aspectos psicopedagógicos de la docencia*. Maestría en Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Vargas, M. (2008). *Edward Lee Thorndike*. México: Asociación Oaxaqueña de psicología A. C. Recuperado de <https://www.slideserve.com/sibyl/edward-lee-thorndike>
- Vygotsky, L. S. (1995). *La formación social de la mente*. Sao Paulo: Martínez Fontes.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Recuperado de [http://www.ateneodelainfancia.org.ar/uploads/Vygotsky Obras escogidas TOMO 2.pdf](http://www.ateneodelainfancia.org.ar/uploads/Vygotsky_Obras_escogidas_TOMO_2.pdf)
- Yaroshesvky, M. G. (1979). *La psicología del Siglo XX*. México: Grijalbo S.A.
- Zubiría, M. (1995). *Operaciones intelectuales y creatividad. Cómo aplicar la reforma curricular*. Fundación Alberto Merani para el desarrollo de la inteligencia. Quito: Susaeta (Serie: Cómo aplicar la reforma curricular N° 2).