

Entre Rupturas y Tensiones

Autor: Aramayo, Laura Fabiola del Valle
delvallearamyo@gmail.com

Breve Curriculum Vitae

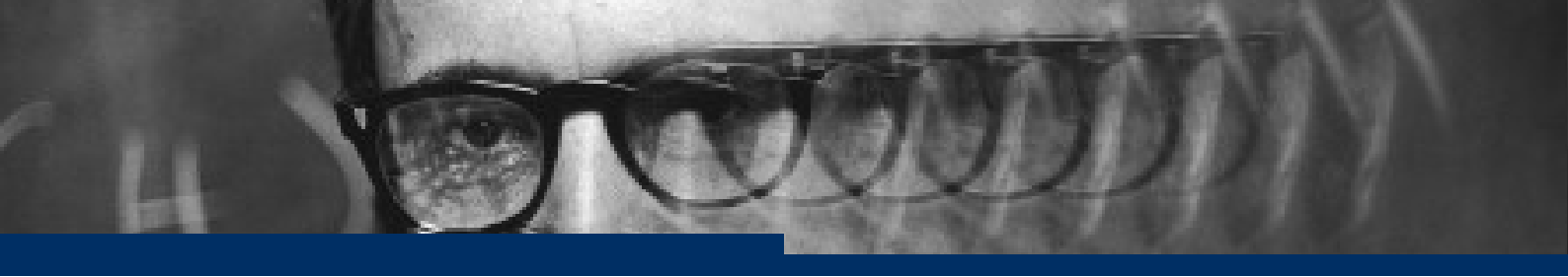
Profesora en Ciencias de la Educación. Licenciatura en Gestión Educativa. Especialización Docente en Educación Superior y TICS. Ministerio de Educación de la Nación. Maestría en Teoría y Metodología de las Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales.

Desarrollo

En 1962 Kuhn publica "*La estructura de las revoluciones científicas*". En dicha obra describe el desarrollo de la ciencia como un proceso discontinuo, no acumulativo, un proceso señalado por la irrupción de acontecimientos revolucionarios que determinan la ruptura con el curso anterior de la investigación científica. Para poder comprender su alcance Kuhn desarrolla una serie de nociones con las cuales se conforma un entramado conceptual: Paradigma, Ciencia Normal, Anomalía, Crisis e inconmensurabilidad.

Los aportes que realiza Kuhn sobre el desarrollo de la ciencia, y llevado o aplicado al campo educativo, nos permite comprender la evolución en las diversas maneras de concebir al aprendizaje, y como se llega a él desde las diferentes posturas de las Teorías del Aprendizaje, por ejemplo, las conductuales y cognitivas.

El objetivo del presente ensayo analiza los conceptos que menciona Kuhn: Paradigma, Ciencia Normal, Anomalía, Crisis e inconmensurabilidad, los cuales nos permitirán comprender el desarrollo de la ciencia aplicándolo en el plano de las teorías del aprendizaje, marcando este pasaje cualitativo en la manera de entender y definir el aprendizaje, desde lo conductual a lo cognitivo.



Desde la teoría cognitiva se pondrá énfasis en la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, en sus aportes sobre los Niveles del Desarrollo del Conocimiento. Retomando el pensamiento de Kuhn, él mismo sostiene que toda revolución científica supone el abandono de una estructura teórica y su remplazo por otra totalmente diferente e incompatible con la anterior, es decir un desarrollo no progresivo, no acumulativo entre un paradigma y otro. Ante ello Piaget sostiene, que en realidad el proceso es muy diferente, el conocimiento está conformado por diversos estadios, donde cada uno es a la vez resultado de las posibilidades abiertas por el precedente y condición necesaria de la formación del siguiente, donde cada nuevo estadio comienza por una organización, a otro nivel, de las principales adquisiciones logradas en los precedentes. Este aporte realizado por Piaget sobre los niveles del desarrollo del conocimiento también se lo podrá ver reflejado en las teorías del aprendizaje, donde el cambio o el paso a otras Teorías del Aprendizaje, no significa necesariamente el abandono total de lo ya realizado por la anterior teoría, sino que a partir de lo ya realizado tomarlo como punto de partida para mejorarlo, o a partir de lo ya realizado posicionarse desde otra perspectiva de investigación o análisis.

Kuhn define a los paradigmas como las *“realizaciones universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica”*¹. Así, un paradigma está constituido por los supuestos teóricos, las leyes y las técnicas para su aplicación, que adoptan los miembros de una determinada comunidad científica.

Los que trabajan dentro de un paradigma practican lo que Kuhn denomina ciencia normal, *“las etapas durante las cuales la actividad científica se desarrolla, en el seno de una comunidad de investigadores que se ocupan del mismo tipo de problemas”*². La ciencia normal articula y desarrolla el paradigma en su intento por explicar y acomodar el comportamiento de algunos aspectos importantes del mundo real, tal y como se revelan a través de los resultados de la experimentación.

En virtud de que el paradigma determina cuáles son los problemas y las normas de su resolución, la actividad científica normal tiene por finalidad la articulación de los fenómenos y las teorías proporcionados por el paradigma. Es decir, que la ciencia normal se caracteriza por la resolución de enigmas. Kuhn describe a los enigmas como un tipo especial de problemas que tienen de antemano asegurada su solución. *“Los enigmas son, en el sentido absolutamente ordinario que empleamos aquí, aquella categoría especial de problemas que pueden servir para poner a prueba el ingenio o la habilidad para resolverlos”*³.

En algunas oportunidades los científicos se enfrentan con anomalías, es decir, con el *“reconocimiento de que en cierto modo la naturaleza ha violado las expectativas creadas por el paradigma”*⁴. El fracaso persistente en la resolución de ciertas dificultades, el fracaso en la aplicación de las reglas del paradigma, conduce a una situación de crisis el consecuente sentimiento de pérdida de fe en el paradigma vigente.

Cuando por la extensión de las anomalías empiezan a propagarse la inquietud y la

¹ Kuhn, T.S. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. Pág. 13. México: Fondo de cultura económica

² Gaeta, Rodolfo y Gentile, Nélide (1998). Thomas Kuhn: De los paradigmas a las teorías Evolucionistas. Pág. 14. Buenos Aires: Eudeba

³ Kuhn, T.S. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. Pág. 70. México: Fondo de cultura económica.

⁴ Gaeta, Rodolfo y Gentile, Nélide (1998). Thomas Kuhn: De los paradigmas a las teorías Evolucionistas. Pág. 17. Buenos Aires: Eudeba.

insatisfacción con la manera como está orientada en ese momento la investigación, se inicia un periodo de crisis. La crisis debilita las reglas de resolución normal de enigmas de modo tal que eventualmente se sientan las bases para la instauración de un totalmente nuevo paradigma, inconmensurable con el anterior. Este cambio de paradigmas es denominado revolución científica.

La transición a un nuevo paradigma da lugar a una revolución científica. El proceso de revolución supone siempre la existencia de un paradigma rival. En la Estructura de las revoluciones científicas Kuhn define a las revoluciones científicas como *“aquellos episodios no acumulativos en los cuales un antiguo paradigma es remplazado completamente, por otro nuevo e incompatible”*⁵.

Los aportes que realiza Kuhn sobre el desarrollo de la ciencia permitirán comprender el paso de las teorías del aprendizaje conductistas a las cognitivas.

El siglo XX estaría dividido casi en dos mitades: una primera de dominio del conductismo y una segunda del dominio de la psicología cognitiva. A grandes rasgos esta historia oficial, amparada en las ideas de Kuhn con respecto al desarrollo y el cambio en los movimientos científicos, narra la existencia de dos paradigmas y dos revoluciones paradigmáticas, seguidas por su correspondiente periodo de ciencia normal.

La primera revolución se produce en la segunda década del siglo y da lugar a la aparición del conductismo. El conductismo se consolida a partir de 1930 entrando así en un periodo de ciencia normal, caracterizado por la aplicación de un paradigma objetivo, empirista y positivista, basado en los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento, que considera innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana.

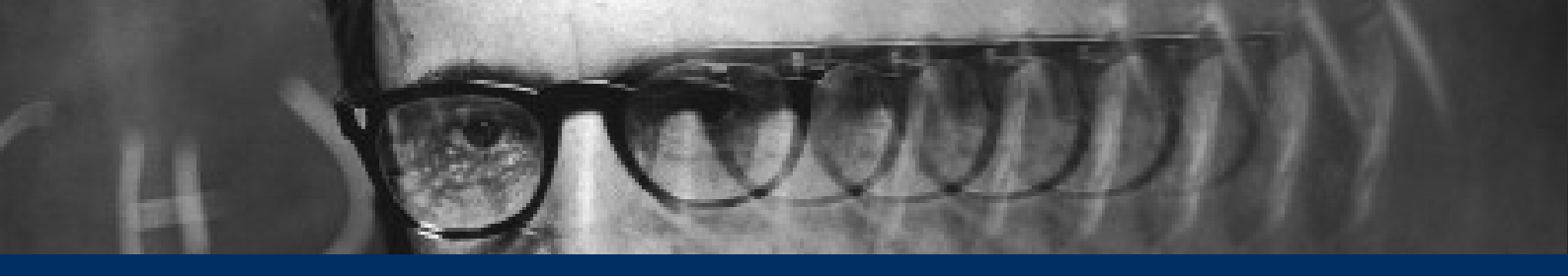
El conductismo es fundado por el psicólogo Estadounidense John Watson, el cual rechazaba el estudio de las funciones manifestadas en la conciencia del sujeto a través de la introspección y plantea como objeto de estudio las unidades de conducta factibles de ser observadas, medidas, y verificadas por un observador externo y capaces de ser repetidas experimentalmente.

Sus postulados básicos comprendían⁶:

- Estudian solamente conductas observables.
- Consideran que inicialmente somos una tabla rasa y todo lo adquirimos por mecanismos asociativos. Por lo tanto si existiera la mente necesariamente sería una copia de la realidad, un reflejo de ésta y no al revés.
- Al no tener en cuenta los procesos mentales se constituyen en teorías antimentalistas. No niegan la existencia de la mente, sino que exigen que se cumplan los requisitos de objetividad. O sea que se rechaza el uso de la introspección y se la estudia solamente a través de sus manifestaciones en la conducta.
- Sitúan el principio motor de la conducta fuera del sujeto. Como teorías del aprendizaje son ambientalistas porque todo se inicia y controla por el ambiente.
- Postulan un sujeto pasivo pues éste se limita a responder a las contingencias ambientales. Es decir, no interviene en la interpretación de la realidad. Se lo considera como una caja negra porque interesan solo los resultados de aprendizaje y

⁵ Kuhn, T.S. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. Pag.149. México: Fondo de cultura económica.

⁶ Trayecto de Postgrado en Capacitación Pedagógica Universitaria a Distancia (2010). Concepciones del aprendizaje y práctica docente. Curso de formación pedagógica par docentes. Universidad Nacional de Tucumán. Pág. 8. Módulo 4.



no los procesos por los cuales se arriba a ellos.

- Se las caracteriza como teorías estímulo respuesta, ya que explican el aprendizaje en función de las asociaciones que mecánicamente se establecen entre un estímulo y su respuesta. De allí se las considera como teorías mecanicistas

La teoría conductista del aprendizaje comienza a ser insuficiente para dar respuestas a los problemas relevantes con respecto a la modificación de la conducta, la expansión del paradigma se va encontrando así con anomalías empíricas, que harán que el paradigma conductista entre en crisis a partir de 1950.

A mediados de esa década la teoría de aprendizaje conductista será sustituida por un nuevo paradigma, las teorías cognitivas del aprendizaje, que hará posible el estudio de los procesos mentales que el conductismo marginaba. La práctica se va organizando así en torno a procedimientos y conceptos nuevos para manejar las anomalías presentes en el antiguo esquema de las cosas, ocurriendo una revolución científica, creándose las bases para un nuevo periodo de ciencia normal.

Entre los teóricos cognitivos se encontraría la teoría Psicogenética de Piaget, la teoría de la Gestalt, la teoría del aprendizaje de Vygotsky, y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Las teorías cognitivas se ocupan de desentrañar los mecanismos cognitivos por los cuales se producen los aprendizajes. Estas teorías sostienen que la acción del sujeto está determinada por sus representaciones mentales.

Sus postulados básicos se orientan a⁷:

- Parten de la concepción del conocimiento constructivista. El sujeto no elabora una mera copia de la realidad para conceptualizarla, sino es un activo constructor de significaciones y de sus propias estructuras cognoscitivas. El mundo queda representado en su mente a partir de esta interacción constructiva.
- Tanto la realidad como el propio sujeto no están formados por elementos aislados que se asocian sino que se constituyen estructuras con organización interna propia que son las que interactúan en el proceso de construcción del conocimiento.
- Se interesan por los cambios que tienen lugar en procesos conocimientos subyacentes y no directamente observables, tales como la memoria, la atención, etc.

Estas dos teorías del aprendizaje nos permitiría ver lo que Kuhn definía como inconmensurabilidad, dos paradigmas diferentes, incomparables, con dos visiones o posturas de concebir el aprendizaje y de verlo al sujeto aprendiente: en las teorías conductistas el aprendizaje se definía como un cambio en la conducta manifiesta del organismo, y las teorías cognitivas interesándose por los cambios que tienen lugar en los procesos de conocimientos subyacentes y no directamente observables, tales como la memoria y la observación.

Es pertinente traer a colación también el concepto de Progreso científico de Kuhn. Kuhn, en su pensamiento distingue dos formas de desarrollo de la actividad científica:

- Desarrollo progresivo dentro de la ciencia normal, es acumulativo en el sentido de que el Conocimiento supone el anterior.
- Desarrollo no progresivo, es decir, no acumulativo entre un paradigma y otro.

⁷ Trayecto de Postgrado en Capacitación Pedagógica Universitaria a Distancia (2010). Concepciones del aprendizaje y práctica docente. Curso de formación pedagógica par docentes. Universidad Nacional de Tucumán. Pág. 8. Módulo 4.

Siguiendo la línea de análisis de Kuhn, podríamos decir que el paso de la teoría del aprendizaje del Conductismo a la teoría del aprendizaje Cognitivas, se da dentro de un contexto de desarrollo no progresivo y no acumulativo por ser incompatibles. Desde el pensamiento de Kuhn este sería el análisis correcto: en el cual no existe ninguna relación entre la formación de las nociones y operaciones en los estadios más elementales y su evolución en los niveles superiores.

El poco interés por los estadios elementales del conocimiento proviene de la idea de que el conocimiento sería lineal y cada etapa reemplazaría así a la precedente. Al igual que Piaget, creemos que el proceso es totalmente diferente.

Piaget, en sus aportes sobre los Niveles del Desarrollo del Conocimiento, afirma que *“no solo los estadios sucesivos de la construcción de las diferentes formas del saber son secuenciales (es decir que cada uno es a la vez resultado de las posibilidades abiertas por el precedente y condición necesaria de la formación del siguiente) sino, además cada nuevo estadio comienza por una reorganización, a otro nivel de las principales adquisiciones logradas en los precedentes”*⁸.

Podemos concluir planteándonos que los aportes de Piaget nos permiten comprender que la evolución de las teorías científicas en el marco del pensamiento de Kuhn enfrentan una dificultad: todo conocimiento por nuevo que parezca no es jamás un hecho primogenio, totalmente independiente de los que han precedido. Esto los podemos analizar desde el origen de las teorías del aprendizaje, donde la teorías cognitivas al ver que el conductismo no podía dar respuestas sobre los problemas relevantes con respecto a la modificación de la conducta, las teorías cognitivas se ocupan así de desentrañar los mecanismos cognitivos por los cuales se producen los cambios en la conducta y el aprendizaje. Parten de los aportes realizados por los conductistas, posicionados desde otra postura y fundamentos, para así continuar analizando y dando explicaciones sobre cómo se genera el aprendizaje. Se llega así a un nuevo conocimiento por reorganizaciones, correcciones y nuevas posturas y fundamentos.

Bibliografía

- Gaeta, Rodolfo y Nélida Gentile (1998). Thomas Kuhn. De los paradigmas a la teoría evolucionista. Buenos Aires: Eudeba.
- Kuhn, T.S. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de cultura económica.
- Piaget, Jean (1982). Psicogenesis e historia de la ciencia. ED. Siglo veintiuno.
- Trayecto de Postgrado en Capacitación Pedagógica Universitaria a Distancia (2010). Concepciones del aprendizaje y práctica docente. Curso de formación pedagógica par docentes. Universidad Nacional de Tucumán. Módulo 4.

⁸ Piaget, Jean (1982). Psicogenesis e historia de la ciencia. Pág. 9. Edit. Siglo veintiuno.