

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN
EDU 661 Teorías y Modelos Curriculares



LA TEORÍA CURRICULAR TECNOLÓGICA Y SUS MODELOS

Lucy Magaly **Bellota** Villafuerte
Érika **Núñez** Vera
Miguel-Humberto **Fuentes** Huerta

lbellota@pucp.edu.pe
erika.nunez@pucp.edu.pe
mhfuentes@pucp.edu.pe

Lima, 2010

ACTIVIDAD GRUPAL 1.- LA TEORÍA CURRICULAR TECNOLÓGICA

1. Historia de la Teoría Curricular Tecnológica: Auge y Caída

En los años sesenta y setenta del siglo XX, la teoría curricular tecnológica era la teoría dominante. Se basaba en la racionalidad técnica, y para cumplir eficazmente sus metas, prescribía diseñar y controlar científicamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, y aplicar a la educación las nuevas tecnologías de la información y los nuevos medios de comunicación social.

En la década de los sesentas se incentivó la investigación en Tecnología Educativa. El 04 de octubre de 1957 la Unión Soviética puso el primer satélite en órbita, el Sputnik 1; y el 03 de noviembre del mismo año llevaron a la perra Laika en el Sputnik 2, posicionándose como la primera potencia espacial. Este golpe científico, militar y moral (en los EEUU cundió la paranoia del ataque ruso desde el espacio) determinó que la sociedad estadounidense reaccionara culpando a la escuela: el 02 de septiembre de 1958 se promulgó el *National Defense Education Act* que destinó durante cuatro años 200 millones de dólares anuales para todo el sistema educativo y para financiar investigaciones con el fin de mejorar, sobre todo tecnológicamente, la enseñanza de idiomas, matemáticas y ciencias.

La aplicación de la ciencia y la tecnología a la educación en esta etapa logra que se asocie educación científica y Tecnología Educativa, que “tiene como objeto de estudio la introducción de auxiliares y recursos de comunicación para incrementar la eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Área 2004: 34). Aparecen las máquinas de enseñar de Skinner y de Crowder (con programación ramificada) y los libros con enseñanza programada que se consideran como “la máxima expresión del diseño tecnológico aplicado a la acción formativa” (Área 2004: 37).

En la década de los setenta, la teoría curricular técnica alcanza su mayor esplendor y se extiende por el mundo. Se crean organizaciones de gran prestigio internacional especialmente sobre tecnología educativa, como por ejemplo:

AECT	Association for Educational and Communication and Technology
AERA	American Educational Research Association
AETT	Association for Educational and Training Technology
AMTEC	Association of Media & Technology in Education
ASTD	American Society for Training and Development

Las revistas educativas más prestigiosas se publican bajo el paradigma técnico, como:

Audio Visual Communication Review
British Journal of Educational Technology
Educational Communication and Technology
Educational Technology
Instructional Science
Programmed Learning and Educational Technology

En la década de los ochentas entra en crisis la teoría curricular técnica, principalmente al reconocerse que las investigaciones académicas de los tecnólogos no las conocían los maestros y no se aplicaban en las escuelas. (Área 2004: 43) Pero por otra parte, dicha concepción se renovó con la incorporación de las computadoras y la EAO (enseñanza asistida por ordenador).

2. El contexto socio-cultural

El contexto económico a mediados del siglo XX es la crisis general causada por el conflicto armado más extenso y sangriento de la historia: la Segunda Guerra Mundial. Ya en la preparación de las tropas norteamericanas para participar en la guerra se había utilizado la metodología tecnológica:

La formación militar en Estados Unidos durante su participación en la Segunda Guerra Mundial es considerada tradicionalmente como el embrión a partir del cual nació un enfoque de la enseñanza caracterizado por la búsqueda de procesos eficaces de formación en general y por la utilización de medios y recursos técnicos y sofisticados como rasgo particular (Grooper 1980). Este enfoque, que posteriormente será conocido como TE [Tecnología Educativa], surgió a partir de la necesidad de tener que formar y convertir a un gran número de ciudadanos en soldados y oficiales preparados para asumir tareas y acciones en la organización y actividades bélicas. Bajo estas circunstancias, la Administración americana se encontró con el siguiente problema: cómo formar y adiestrar a grandes cantidades de sujetos en poco tiempo y que obtuviesen un rendimiento efectivo en los aprendizajes propuestos. Los psicólogos y educadores que fueron reclamados para dar respuesta a dicho problema hallaron la solución en la puesta en práctica de programas de acción instructiva basados en el logro de objetivos precisos y concretos de aprendizaje (formación en destrezas en específicas según las tareas por desempeñar en la organización militar), control y racionalización de las variables procesuales (cómo presentar la información, cómo organizar a los alumnos, qué prácticas deben realizar...), utilización de los recursos audiovisuales y medición precisa de los resultados de aprendizaje a través de pruebas estandarizadas. A través de estos programas de formación militar se estaban sentando las bases de lo que posteriormente sería la Tecnología Educativa (TE); es decir, elaborar un corpus de conocimiento científico que supusiera la ruptura con una concepción y prácticas tradicionales y artesanas de enseñanza para alcanzar un proceso racionalizado y tecnologizado de la actividad instructiva. (Área 2004: 33)

El contexto social de mediados del siglo XX también es muy importante. Las ciudades crecen atrayendo a los pobladores del campo, fenómeno migratorio que coincide con una fuerte explosión poblacional mundial después de la guerra. El boom demográfico de los sesentas va a ejercer una fuerte presión en la vivienda, el empleo, la salud y la educación pública. Por dicha razón, la Educación a Distancia va a tener un gran auge, por ejemplo, en 1972 se crea en España la Universidad de Educación a Distancia (UNED).

El contexto tecnológico se relaciona directamente con la ciencia y con los fenómenos sociales. En primer lugar, se da el *boom* de los *mass media* en los Estados Unidos: la radio, el cine y la televisión se convierten en agentes de socialización tan importantes como las instituciones educativas. Y en segundo lugar, se racionaliza la organización del trabajo para aumentar la productividad, y se tecnifican los procesos de producción industrial siguiendo las prácticas tayloristas y fordistas. A comienzos del siglo XX, el ingeniero estadounidense Frederick Taylor en su *Principles of scientific management* de 1912 había propuesto la subdivisión y simplificación de las tareas, la mecanización, el cronometraje de los procesos, y la supervisión y control de los trabajadores; todo lo cual va a incentivar la descualificación del obrero. Por esta misma época, Henry Ford desarrolla la producción en cadena para fabricar sus automóviles. Estos avances en la gestión racional impulsan la idea que se puede incrementar los resultados educativos aplicando las técnicas de administración fabril a la escuela.

El contexto cultural es beneficioso para los Estados Unidos. La cultura comienza a volverse uniforme y se popularizan los patrones de consumo difundidos por las películas y los programas de televisión norteamericanos. Se considera a esta nueva potencia mundial como modelo para los sistemas políticos, sociales, jurídicos, económicos, culturales, etc.

3. El fundamento metafísico

El telón de fondo metafísico que predominaba desde el siglo XIX era el positivismo. Para los positivistas, la realidad es objetiva e independiente del observador, tiene una organización propia y está sujeta a leyes universales. El ser humano es un ser racional que aprende de manera individual y controla el mundo que lo rodea mediante la lógica. El método científico es el único modo de estudiar y conocer la realidad, permitirá el desarrollo de las sociedades y el progreso.

Los objetos de estudio de la ciencia deben ser fenómenos observables por el investigador y susceptibles de medición mediante análisis cuantitativos a partir de la aplicación de instrumentos predefinidos, estructurados y estandarizados para verificar mediante un experimento el cumplimiento de la hipótesis de investigación establecida *a priori*. De acuerdo con el positivismo, la actividad del investigador es descubrir y describir con objetividad y neutralidad las leyes de cada campo de las ciencias que son generales y libres del contexto, del tiempo, de valores, ideologías y concepciones propias. Para conservar esta objetividad, el sujeto que investiga debe adoptar una posición distante del objeto investigado y debe estudiarlo en condiciones de control experimental.

En las ciencias de la educación, la concepción positivista realiza una división del trabajo entre el especialista teórico (el tecnólogo), y el profesor que desarrolla el currículum en la práctica del aula. Las prescripciones que señala el especialista son unidireccionales pues no toman en cuenta la experiencia, las concepciones de los docentes, la cultura de la institución educativa, ni el contexto local. El tecnólogo educativo se concentra en la fase del diseño del currículum y no estudia el desarrollo curricular, tampoco considera necesaria la adaptación de los programas por parte del docente. Además, parcela las materias y fragmenta los contenidos, dosificando las actividades educativas de acuerdo con los objetivos y los recursos.

4. Los fundamentos científicos

A mediados del siglo XX, en las ciencias sociales, predominaba el funcional-estructuralismo, cuyo interés es cómo funciona y se estructura el orden social, que en principio se considera estable y no se cuestiona. Para Émile Durkheim, el sistema educativo se impone irresistiblemente a los individuos y le permite a la sociedad continuar y mantenerse (Durkheim 1926: 41).

En la administración, prevalece la gestión normativa, que se caracterizaba por la racionalidad en la planificación curricular, cuyo monopolio mantenía el Estado (Cassasus 1997: 15). No podemos dejar de mencionar que en los años cincuenta, con los estudios de Norbert Wiener nace la cibernética o ciencia del control de los sistemas.

En la educación predomina “la pedagogía por objetivos, el interés por el diseño instruccional y la preocupación por convertir a la Tecnología educativa en una “ingeniería educativa [...]” (Área 2004: 31); y el conductismo como teoría explicativa del aprendizaje.

En la década de los cincuentas, la ciencia más influyente en la teoría curricular técnica es la psicología. Se desarrolla el conductismo que propone limitar las investigaciones a lo medible y observable objetivamente, es decir, restringirse únicamente al estudio del comportamiento, al margen tanto de los pensamientos y de los sentimientos como de los procesos neuronales. Mediante experimentos controlados en el laboratorio, se demuestra que el aprendizaje se basa en adquirir nuevos patrones de conducta al reforzar o desincentivar un comportamiento mediante un estímulo adecuado (condicionamiento clásico de Iván Pávlov y John Watson) o por las consecuencias de dicho comportamiento (el condicionamiento operante de Skinner). Los expertos conductistas plantean que se deben aplicar estos principios y controlar directamente las recompensas: ofrecer los “estímulos” adecuados para mantener, modificar o eliminar determinadas conductas. La crítica al conductismo va a señalar que esto no es educar a las personas sino manipularlas.

5. Principales Modelos y Representantes

Modelo	MODELO LINEAL	MODELO DE PLAN DE INSTRUCCIÓN	MODELO DE ENSEÑANZA POR OBJETIVOS	MODELO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
Principal Representante	 Ralph Winfred Tyler	 Hilda Taba	 Benjamín Samuel Bloom	 Robert Mills Gagné
Nacimiento y Fallecimiento	1902 - 1994	1902 - 1967	1913 - 1999	1916 - 2002
Lugar de Nacimiento y Fallecimiento	Chicago, Illinois – San Diego, California	Kooraste, Condado de Põlva, Estonia - San Diego, California	Landsford, Pensilvania - Chattanooga, Chicago	Andover del Norte, Massashuseth - Florida
Principales Obras	<p>1950 <i>Basic principles of curriculum and instruction</i>. Chicago: University of Chicago.</p> <p>1967 Changing concepts of educational evaluation. En STACK (Comp.), <i>Perspectives of curriculum evaluation</i>. Chicago: Rand McNally.</p> <p>1969 <i>Educational evaluation: New roles, new means</i>. Chicago: University of Chicago.</p>	<p>1950 TABA y otros. <i>Elementary curriculum in intergroup relations</i>. Washington: American Council on Education.</p> <p>1952 <i>Intergroup education in public schools</i>. Washington: American Council on Education.</p> <p>1962 <i>Curriculum development. Theory and practice</i>. Nueva York: Harcourt, Brace & World.</p>	<p>1956 BLOOM, ENGELHAUT, FURST, HILL y KRATHWOHL. <i>Taxonomy of educational objectives Handbook I; Cognitive domain</i>. New York: McKay Davis.</p> <p>1971 BLOOM, HASTINGS y MADAUS. <i>Handbook on formative and summative evaluation of student learning</i>. New York: McGraw-Hill.</p> <p>1975 BLOOM, HASTINGS y MADAUS. <i>Evaluación del aprendizaje</i>. Buenos Aires: Troquel..</p>	<p>1971 <i>The Conditions of Learning</i>. Tercera edición. Holt McDougal</p> <p>1985 <i>The cognitive psychology of school learning</i>. Cuarta edición. Boston: Little, Brown & Co.</p> <p>2004 GAGNÉ, WAGER, GOLAS y KELLER. <i>Principles of Instructional Design</i>. QUINTA EDICIÓN. Wadsworth Publishing.</p>

6. Principales Conceptos

6.1 El Curriculum.- El curriculum es el programa para cumplir los objetivos y las metas de aprendizaje. Es la manera de planificar las experiencias de enseñanza. Se seleccionan los contenidos (cuyas verdades universales y eternas no están en discusión) y los materiales, y se disponen los medios y recursos necesarios para alcanzar exitosamente los fines propuestos. Luego, se evalúa si los medios son coherentes para alcanzar los objetivos, y si éstos se cumplieron, a partir de observaciones y mediciones aplicando instrumentos y metodologías cuantitativas. El curriculum es universal, prescrito, cerrado, planificado, por lo que no es diversificable. La instrucción programada permite realizar aproximaciones progresivas a las conductas terminales ya definidas en los planes de estudios y de clase.

Los principales elementos del curriculum son:

- a) Las características locales que se establecen en el diagnóstico del contexto
- b) Los objetivos que se lograrán al final del proceso
- c) Los contenidos seleccionados, organizados y dosificados
- d) Los materiales y recursos que preparan los expertos para conseguir los mejores resultados
- e) Los métodos que se emplearán para organizar las clases y realizar los estímulos
- f) Los instrumentos de evaluación que determinarán si se cumplieron los objetivos y metas

6.2 La Sociedad.- La sociedad se autoorganiza y controla. La escuela tiene la función de conservar la armonía social. La familia es un lugar perfecto donde se redujo la distancia entre padres e hijos, revalorando la función social de la mujer como esposa y como madre, produciéndose una individualización de las relaciones familiares y la separación entre el hogar y el trabajo, sin embargo, también se aisló a las personas ancianas. Frontera visible entre el espacio público y el privado.

6.3 La Escuela.- La escuela es considerada una fábrica de adultos, un espacio que recibe a los alumnos como materia prima (*inputs*), que sigue un determinado proceso (el programa de aprendizaje) y que elabora productos (*outputs*). La escuela es un lugar donde los alumnos reciben determinados estímulos siguiendo un conjunto de objetivos trazados con antelación para conseguir eficazmente las conductas esperadas, para esto se aplican diversas técnicas correctamente manejadas por el docente.

6.4 La Enseñanza.- En la enseñanza todo está programado, cronometrado y planificado para aprovechar mejor los recursos y el tiempo con el fin de obtener los mejores resultados. Se planifican los contenidos, los métodos que permitirán transmitir esos contenidos, y el sistema de evaluación que debe evidenciar las conductas esperadas que se deben observar al final de proceso. También en la ejecución todo está bajo permanente control.

6.5 El Aprendizaje.- El aprendizaje es la asimilación de los contenidos mediante asociaciones con conocimientos adquiridos y la repetición de los nuevos comportamientos que han sido incorporados en los alumnos. Estos objetivos cuantitativos estaban preestablecidas en los programas con el fin de alcanzar ciertas "metas de producción" y serán evaluados para determinar si se han logrado los objetivos de enseñanza previamente establecidos.

6.6 El Docente.- El docente ejecuta el programa "al pie de la letra" para conseguir óptimamente los objetivos.

6.7 El alumno.- El alumno recibe pasivamente los estímulos externos del proceso de enseñanza, y reacciona asimilando contenidos y reproduciendo conductas previstas.

7. Características principales de la teoría

- 1) No interesan los medios sino las metas.
- 2) El docente es considerado un aplicador y tecnólogo.
- 3) El alumno es un reactor (reacciona ante los estímulos externos).
- 4) La escuela se convierte en un sistema de producción, en donde la eficacia y la calidad de los resultados es lo más importante.
- 5) El curriculum se concibe como una formulación estructurada de objetivos de aprendizaje.
- 6) La evaluación es cuantitativa.

8. Bibliografía citada.-

ÁREA MOREIRA, Manuel

2004 *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.

BLOOM, Benjamín Samuel

1990 *Taxonomía de los objetivos de la educación: La clasificación de las metas educacionales: Manuales I y II*. Buenos Aires: El Ateneo.

s/a *Aprendizaje para el dominio*. Separata Biblioteca PUCP

CASASSUS, Juan

1999 [1997] "Marcos conceptuales para el análisis de los cambios en la gestión de los sistemas educativos". En *La gestión en busca del sujeto*. Seminario internacional "Reformas de la gestión de los sistemas educativos en la década de los noventa". Unesco: Santiago, pp. 13-28.

DURKHEIM, Émile

1975 [1926] *Educación y sociología*. Península: Barcelona.

GIMENO SACRISTÁN, José

1997 *La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia*. Madrid : Morata,

RAVITCH, Diane

2001 "La era de los expertos y los años sesenta". *Estudios Públicos*, volumen 84, primavera.

TYLER, Ralph W.

1979 *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires: Troquel.

TABA, Hilda

1994 *Elaboración del Currículo*. Buenos Aires: Troquel.