

Taxonomías curriculares y pedagogías críticas

Taxonomias curriculares e pedagogias críticas

Curricular taxonomies and critical pedagogies

Luis Bonilla-Molina¹

Resumen

Las taxonomías han construido hegemonía silenciosa marcando la secuencia, orden y jerarquía de los aprendizajes, estandarizando la labor pedagógica. Este ha sido el signo de la despedagogización en los últimos cincuenta años, dinámica asociada al viejo régimen de reproducción y control por biopoder. Las taxonomías de objetivos educativos constituyen un encuadre ideológico que concibe a la mente como una máquina y los aprendizajes como programación. Lo paradójico es que estas taxonomías construyen hegemonía en el ocaso del régimen biopolítico y el emerger del nuevo régimen de reproducción de datos y contenidos que implanta el sistema mundo capitalista como resultado de la aceleración de la innovación científico-tecnológica y la transición hacia la cuarta revolución industrial. En este artículo, revisaremos también los desarrollos taxonómicos recientes en razón de la importancia que vienen tomando para el diseño de las interfaces en plataformas educativas, no solo de la industria tecnológica sino en prototipos financiados por los estados nacionales. Nuestra perspectiva es que estas taxonomías reproductoras resultaron útiles para el sistema mundo capitalista en el campo educativo durante las primeras revoluciones industriales, pero hoy constituyen no solo un problema para la educación emancipadora sino incluso para el nuevo modelo de reproducción del capitalismo de la cuarta revolución industrial. Lejos de desaparecer el interés por el tema taxonómico, hay un resurgir de búsquedas porque los programadores informáticos requieren de una ruta secuencial para sus programaciones e interfaces. Este artículo, junto a otros esfuerzos complementarios desde las pedagogías críticas, procuran contribuir a desatar un *big bang* epistémico en ese campo.

Palabras claves: Taxonomías; Pedagogías críticas; Reproducción; Resistencias.

Resumo

As taxonomias construíram uma hegemonia silenciosa ao marcar a sequência, a ordem e a hierarquia da aprendizagem, padronizando o trabalho pedagógico. Este tem sido o sinal da despedagogização dos últimos cinquenta anos, uma dinâmica associada ao antigo regime de reprodução e controle pelo biopoder. As taxonomias dos objetivos educacionais constituem um quadro ideológico que concebe a mente como uma máquina e a aprendizagem como programação. O paradoxo é que estas taxonomias constroem hegemonia no declínio do regime biopolítico e na emergência do novo regime de reprodução de dados e conteúdos que o sistema mundial capitalista implementa como resultado da aceleração da inovação científico-tecnológica e da transição para a quarta revolução industrial. Neste artigo, faremos

¹ Universidade Nacional Experimental de Guayana (UNEG), Caracas, Venezuela. Professor Visitante do Programa Solidário da Capes/UFS. E-mails: luisbonillamolina.62@gmail.com ; contacto@luisbonillamolina.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-2383-6289>

também uma revisão dos recentes desenvolvimentos taxonômicos devido à importância que assumiram para o design de interfaces em plataformas educacionais, não apenas na indústria tecnológica, mas em protótipos financiados pelos estados nacionais. Nossa perspectiva é que essas taxonomias reprodutivas foram úteis para o sistema mundial capitalista no campo educacional durante as primeiras revoluções industriais, mas hoje constituem um problema não apenas para a educação emancipatória, mas até mesmo para o novo modelo de reprodução do capitalismo da quarta revolução industrial. Longe de desaparecer o interesse pelo tema taxonômico, há um ressurgimento das pesquisas porque os programadores de computador exigem uma rota sequencial para sua programação e interfaces. Este artigo, juntamente com outros esforços complementares de pedagogias críticas, procuram contribuir para desencadear um big bang epistêmico neste campo.

Palavras-chave: Taxonomias; Pedagogias críticas; reprodução; resistências

Abstract

Taxonomies have built silent hegemony by marking the sequence, order, and hierarchy of learning, standardizing pedagogical work. These has been the sign of depedagogization in the last fifty years, a dynamic associated with the old regime of reproduction and control by biopower. Educational objectives taxonomies constitute an ideological framework that conceives the mind as a machine and learning as programming. The paradox is that these taxonomies build hegemony at the sunset of the biopolitical regime and the emergence of the new regime of reproduction of data and content that the capitalist world system implants as result of the acceleration of scientific-technological innovation and the transition to the fourth industrial revolution. In this article, we will also review recent taxonomic developments due to the importance they are taking on for design of interfaces in educational platforms, not only from the technology industry but also in prototypes funded by national states. The taxonomies were useful for the capitalist world system in education during the first industrial revolution. By now, taxonomies are not only a problem for emancipatory education but even for the new model of capitalism of the fourth industrial revolution. Far from disappearing interest in the taxonomic issue, there is a resurgence of searches because computer programmers require a sequential route for their programming and interfaces. This article, and other complementary efforts from critical pedagogies, seeks to contribute to unleashing an epistemic big bang in this field.

Keywords: Taxonomies; Critical pedagogies; reproduction; resistances.

Introduciendo el marco problematizador

Durante el año 2020, en el marco de la pandemia del COVID-19, los sistemas escolares vivieron la moda de las plataformas comunicacionales, que le posibilitaron a las once corporaciones tecnológicas más importantes del mundo ganar ese año 3.2 billones de dólares (CII-OVE, 2021). Ese periodo permitió dar el salto que requería el capital en materia de masificación de lo virtual-digital en los sistemas escolares, a pesar de la terrible exclusión educativa que ocurrió y sobre cuya posibilidad habíamos advertido desde el 2015, como parte

de un escenario de abrupta irrupción de lo tecnológico en las aulas. Sin embargo, las autoridades educativas no escucharon las alertas que desde distintos lugares formulamos para denunciar el riesgo de que ocurriera a escala planetaria un Apagón Pedagógico Global (APG). Como hemos denunciado en otros trabajos, en 2020 se dio inicio a un nuevo modelo de privatización educativa, estratificación escolar y pérdida de capacidad igualadora de la escuela pública (BONILLA, 2023).

Las plataformas que se usaron durante la pandemia con fines educativos, no eran plataformas pedagógicas sino comunicacionales, es decir diseñadas para desarrollar reuniones de trabajo, encuentros ejecutivos y asambleas de accionistas. En consecuencia, su performance escapaba de todos los protocolos pedagógicos, pero también de seguimiento, control, evaluación, planificación y gestión que se habían establecido en los sistemas escolares y las universidades, mostrando además que la falta de programas de actualización docente en áreas como las didácticas virtuales fue resuelto de manera contingente con ampliación del modelo frontal de enseñanza.

La “terapia de choque” propia del APG, hizo que la burocracia educacional en todos sus niveles, implementara ridículos modelos de control como tomar capturas de pantalla para verificar el cumplimiento de labores y asistencia, jornadas docentes redobladas que obligaban a trabajadores de la educación a permanecer hasta doce horas continuas frente a las pantallas y a los estudiantes entre seis y ocho horas, algo que no encuentra ninguna teoría pedagógica que lo sostenga. También las autoridades educativas tuvieron que entender, de manera compulsiva, que había que alcanzar desarrollos tecnológicos adaptados a la educación que permitieran cubrir las mínimas apariencias de un sistema de enseñanza y aprendizaje basado en fundamentos pedagógicos. Y ahí la mirada se dirigió hacia los prototipos de plataformas educativas y las iniciativas que al respecto estaban generando las grandes corporaciones tecnológicas.

Si bien países como Uruguay con la plataforma Eva² (que terminó cediendo paso a la Scholology³) y Panamá con Ester⁴, habían iniciado antes de la pandemia el camino de pensar lo virtual en clave pedagógica nacional, la pandemia evidenció que estos esfuerzos no eran lo suficientemente robustos para soportar conectados de manera simultánea a toda la población escolar, además de comprobarse vacíos operacionales en estos prototipos.

² <https://eva.udelar.edu.uy/login-eva/login-ldap.html>

³ <https://app.scholology.com/login>

⁴ <https://ester.meduca.edu.pa/>

Las universidades, que deberían estar a la vanguardia de la creación de lo nuevo, habían derivado en instituciones consumidoras de contenidos digitales, redes sociales y plataformas privadas. La cultura universitaria en materia digital virtual es la del operario ilustrado, como lo muestran los datos del Observatorio de Educación Vigilada⁵: de 448 Instituciones de Educación Superior (IES) de Latinoamérica y el Caribe encuestadas, el 63% ha dejado el manejo de sus correos electrónicos institucionales en manos de Google y el 16% de Microsoft, mostrando que las GAFAM⁶ controlan el 78,79% de las comunicaciones universitarias, en muchos casos el 21,21% restante está asociado a otros grupos tecnológicos privados. A ello ha contribuido la matriz del secretismo en materia de manejo de algoritmos de última generación por el acceso discrecional a la minería de datos y, el instalar la falsa idea que el tema digital-virtual es un asunto de informáticos y programadores para sacarlo de la agenda común cerrando paso a la alfabetización masiva en algoritmos como mecanismo alternativo que podría propiciar la diversidad de producciones en el sector.

Las primeras plataformas educativas, al estilo de la de Santillana⁷, muestran los beneficios de usar reconocimiento biométrico facial, bloques de datos, análisis de metadatos, realidad aumentada, inteligencia artificial y pensamiento computacional para fines educativos, pero también evidencian la hegemonía del paradigma reproductor migrando de lo analógico presencial a lo virtual-digital.

Estas plataformas educativas han sido programadas siguiendo la taxonomía de Bloom y eliminando las dinámicas aleatorias y de contextos múltiples que acompañan la construcción de pensamiento, aprendizaje y capacidad de hacer. La orientación de estas plataformas es la de transmisión de conocimiento y no la de construcción compartida de saberes y aprendizajes.

Por otra parte, el inusitado desarrollo de tecnologías virtuales-digitales y la generación masiva de datos usados para predecir, han posibilitado a naciones con desarrollos de punta en el área, como China, combinar estos avances tecnológicos con sistemas de control orwellianos que disipan la esperanza de la tecnología para el bien común. En el sistema escolar chino y universidades de ese país, la obsesión por el control y la eficacia ha llegado a niveles

⁵ <https://educacaovigiada.org.br/es/cartografia/americanadelsur/>

⁶ Siglas que identifican a las grandes corporaciones tecnológicas Google, Apple, Facebook, Amazon y Microsoft,

⁷ <https://www.santillanaconnect.com/Account/Login/?wtrealm=http%3A%2F%2Fims30.santillanacompartir.com%2Flogin%2Fcompartir%2F&wreply=https%3A%2F%2Festela.santillana.com%2Flogin%2Fso%2Floginconnect>

paranoicos que se muestran en el énfasis por precisar y alcanzar niveles óptimos de atención en las aulas, esquematizando los ritmos de aprendizaje y criterios evaluativos, alineándolos con las pruebas estandarizadas del paradigma STEM⁸, con la pretensión de expandir su perspectiva a escala global. El uso de la tecnología para el control social educativo en China encuadra en los que han denunciado Zuboff (2020) en *la era del capitalismo de la vigilancia*, Fisher (2016) en *realismo capitalista ¿No hay alternativa?*, y Morozov (2018) en *Big Tech el ascenso de los datos y la muerte de la política*.

Como lo analicé en el trabajo anterior⁹, en realidad lo que está en juego son las tensiones propias de la superación del régimen de biopolítica (FOUCAULT, 2007) por el de conocimiento y datos (BYUNG-CHUL, 2022), algo que viene ocurriendo por aproximaciones sucesivas de ensayo y error, debido a la brecha epistémica que impide a los decisores comprender las complejidades de la actual transición educativa.

Mientras en China se intenta combinar los dos regímenes de control (biopolítico y de datos/conocimiento) en Occidente el elemento orientador del ajuste es el consumismo de innovaciones tecnológicas que posibiliten la transición de lo presencial a lo virtual como estrategia para la captura de las inversiones educativas nacionales por parte de las grandes corporaciones tecnológicas y el mercado de la financiarización educativa en el camino para mutar al nuevo régimen de control y reproducción (datos y conocimiento).

En todos estos procesos la discusión sobre el “alfa” pedagógico para la elaboración de plataformas educativas no termina de parecer. Cuando un programador, especialista en ciencia de datos, metaverso, inteligencia artificial e internet de las cosas, bosqueja una plataforma e inicia su construcción, lo primero que requiere es una taxonomía que oriente su trabajo, sin embargo, el campo pedagógico parece obviar el proceso y esperar el producto acabado. Como lo hegemónico en los sistemas escolares y universidades ha sido la taxonomía de Bloom y otros (1971) para los desarrollos curriculares, evaluativos, de planeación y gestión que sirven de *corsé* a las didácticas, los programadores terminan usando por fuerza de la costumbre, la taxonomía de Bloom y otros, e incluso algunos curricólogos informáticos han elaborado lo que llaman la taxonomía digital de Bloom (CHURCHES,2009).

⁸ Siglas que sintetizan el paradigma de concentrar la enseñanza en Ciencia (S), Tecnología (T), Ingenieras (E) y Matemáticas (M).

⁹ Inteligencia Artificial, transformación digital de la educación y mercado de inversiones. Disponible en <https://luisbonillamolina.com/2023/08/12/inteligencia-artificial-transformacion-digital-de-la-educacion-y-mercado-de-inversiones/>

Lo cierto es que la taxonomía sicologista de Bloom y otros, se complementa con el pensamiento computacional¹⁰, impulsado por Seymour Papert¹¹ y Jeannette Wing¹², quienes valoran la mente y el cerebro como procesos maquinales (KURZWEIL¹³, 2014¹⁴) cuya lógica creativa se pueda reproducir al captar las regularidades de los procesos del pensamiento.

Esta línea de pensamiento es seguida por las llamadas plataformas educativas y su lógica epistemológica se sustenta, entre otros elementos, en la Taxonomía de Bloom. Incluso cuando hablan de pensamiento crítico se refieren al proceso de cuestionar bajo un régimen de verdad preestablecido. Las plataformas educativas que están en el mercado actualmente, son reproductoras e impiden la creatividad, pensamiento crítico multisituado y la plasticidad de los procesos de construcción de saberes contextualizados.

Las teorías críticas, las educaciones populares y las izquierdas pedagógicas desestimaron el tema taxonómico y lo despacharon como simple mecanicismo pedagógico. No construyeron alternativas en este campo y, por el contrario, terminaron haciendo currículo, evaluación y diseños formativos con la taxonomía de Bloom como si fuera un asunto estrictamente técnico. El vacío de alternativas fue llenado por las taxonomías reproductoras, que se enfocaban en los modelos disciplinares, propios del régimen de reproducción y control biopolítico.

La tercera revolución industrial demandaba una teoría, praxis y gestión del conocimiento **transdisciplinaria**, como hoy la cuarta revolución industrial exige la **convergencia disciplinar**. El desarrollo taxonómico que hegemoniza el campo educativo es disciplinar y frena cualquier evolución hacia lo transdisciplinario, mucho más hacia la convergencia disciplinar, evidenciando problemas prácticos concretos derivados de la brecha epistémica. Ese es un problema que abarca prácticamente todos los campos operativos del campo educativo.

¹⁰ Comprender el comportamiento humano a partir de establecer regularidades en las operaciones mentales. A través de las Ciencias de los Datos, descompone un problema a partir de los datos que se tienen, los analiza y establece continuidades y repeticiones, que le permitan pronosticar comportamientos para los cuales se construyen algoritmos.

¹¹ 1928-2016, creó el lenguaje de programación Logo (1968). Trabajó con Piaget (1959-1963) a partir de lo cual desarrolló una propuesta de aprendizaje que llamó construcciónismo, más allá del constructivismo. Luego trabajaría con Minsk con quien crearía el Instituto de Inteligencia Artificial.

¹² 1956 Está al frente del Instituto de Ciencia de Datos de la Universidad de Columbia en EEUU, luego de ejercer el cargo de vicepresidenta Ejecutiva del prestigioso Microsoft Research.

¹³ Líder mundial del transhumanismo, canciller de la Universidad de la Singularidad, es el motor del proyecto La Era de la Singularidad que procura desarrollar un cerebro digital ordenando computacionalmente los procesos de aprendizaje y toma de decisiones de los seres humanos, para poder dar el salto en la creación de una nueva especie, los Singularity que estima se pueda hacer alrededor del año 2042.

¹⁴ Como crear una mente.

Por ello, ahora en la era de la Transformación Digital de la Educación, la Inteligencia Artificial y la ruta a Era de la Singularidad, urge reabrir el debate sobre las taxonomías. Esta es la única pretensión de este trabajo, contribuir al desarrollo de ideas, propuestas y producciones que desde el campo del pensamiento crítico entren a la disputa de sentidos en el campo tecnológico. Como lo señala Berardi (2017) podemos cuestionar todos los elementos ontológicos, epistemológicos, paradigmáticos y operativos de la tecnología dominante en la cuarta revolución industrial, pero lo que no podemos negar es que está construyendo hegemonía y que la disputa en este sentido no es solo narrativa sino propositiva.

Taxonomías y la tardía obsesión por el control

Las taxonomías son sistemas simbólicos de organización, jerarquización y secuenciación de categorías y subcategorías que permiten normalizar y estandarizar una práctica institucional. Las taxonomías han permitido ordenar, agrupar y clasificar las especies animales, plantas y todo ser vivos; estas taxonomías se fundamentaron en las categorías: dominio, reino, filo o división, clase, orden, familia, género y especie. Así cada planta, animal, bacteria o virus es identificado en cada una de estas categorías lo que le permite ser agrupado en una determinada tipología, jerarquizado según su complejidad y ordenadas las formas de vida para el estudio científico.

Las taxonomías se han extendido a las llamadas ciencias humanas y sociales. El diccionario de psicología de Umberto Galimberti (2002, p.189) define a las taxonomías como “la parte de la [clasificación] sistemática que se encarga del estudio de la clasificación, de sus bases, de sus principios, de sus reglas y de sus métodos”.

Esto es llevado por la psicología al campo del aprendizaje, procurando clasificar los procesos cognitivos, volitivos y motrices implícitos en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje, comportando iniciativas de normalización y estandarización, que en consecuencia ordenan la enseñanza a través del currículo.

El contexto histórico en el cual se popularizan estas iniciativas, es el ocaso de la segunda revolución industrial y el emerger de la tercera, que demandan un reordenamiento de los sistemas escolares. Como los informes Coleman (1966), Combs (1968) y Faure (1973) plantearon, el advenimiento de una crisis educativa sin precedentes, obligaba a desarrollar cultura evaluativa y reformas que permitieran a los sistemas escolares recuperar su capacidad

de proveer el conocimiento y los profesionales que el momento histórico y el modo de producción demandaban, que implicaban el inicio de un ciclo de reformas educativas estructurales.

El problema nuevamente fue la brecha epistémica, pues al no entender el fondo del problema, las burocracias ministeriales instrumentalizaron las reformas para impulsar desinversión educativa, precarizar las condiciones de trabajo docente e instaurar la estandarización, creyendo que el problema era de ingreso y egresos, incentivos y eficiencia, cuando lo que demandaba el centro capitalista era el surgimiento de una nueva máquina educativa. La teoría crítica quedó también atascada en un cuestionamiento plano al capitalismo, que desestimaba el impacto de la aceleración tecnológica y los pliegues propios de las revoluciones industriales en la educación.

Las taxonomías en educación procuran establecer los parámetros de lo que se enseña bajo un enfoque productivista (insumos-procesos-producto), por ello toda dinámica formativa se asocia a perfiles de egreso (mercancía), asumiendo los principios de las teorías gerenciales post fordistas de desperdicio cero, justo a tiempo y gestión de la calidad total. Todos los estudiantes son materia prima que debe ser moldeada por el docente, transfigurado de pedagogo en “curricólogo” maquinaal atado a los cánones taxonómicos.

Desde mi punto de vista las taxonomías educativas logran una hegemonía tardía, pues su lugar de enunciación era el régimen biopolítico de control y reproducción, el cual comienza a transfigurarse en régimen de conocimiento y datos, precisamente en el momento en el que el campo taxonómico se extiende como una hiedra por los sistemas escolares y las universidades.

En ese contexto la transdisciplinariedad, requisito del sistema mundo en la tercera revolución industrial, fue asumido de manera solo declarativa como si fuera un ejercicio técnico pedagógico, mediante taxonomías que se ajustaban más al paradigma disciplinar. La transdisciplinariedad era (y es) un mecanismo para liberar las aulas de la cosificación curricular-taxonómica que pretendía la repetición incesante para producir energías y domesticar cuerpos, propio del régimen de reproducción biopolítico que comenzaba a entrar en decadencia, pero como no había una mirada de conjunto sino fragmentada, la transdisciplinariedad terminó en el ridículo burocrático de la instrumentalización, mediante los llamados “ejes transversales” que no eran otra cosa que un “saludo a la bandera” a lo emergente, por parte de un modelo educativo que continuaba centrado en lo disciplinar.

El sistema escolar y las universidades estaban [y están] tan alienadas por el modelo disciplinar, que entendieron lo transdisciplinario como limitado al trabajo investigación y la redacción de Tesis de Grado y no a la vida y funcionamiento de las propias instituciones educativas.

El caos y desorden que se imponían desde arriba-abajo, derechas-izquierdas, resistencias-alienados, en realidad pretendía justificar la inmovilidad ante lo nuevo que no terminaba de nacer, a pesar que para el sistema mundo era indispensable producir el cambio. La derrota de la transdisciplariedad como epistemología de las máquinas educativas escolares y universitarias, era en realidad el resultado de la brecha epistémica.

Al no resolverse dicha brecha epistémica, los problemas se mantienen y elevan exponencialmente en la transición a la cuarta revolución industrial, la aceleración de la innovación y el desembarco de lo virtual-digital, porque a ello se le añade la superación-transformación del régimen de reproducción y control capitalista en educación.

Lo que planteamos, es que el modelo taxonómico de Blom y otros, así como los encuadres productivistas de este campo, están en el centro de un modelo de reproducción agotado y que su uso en la Transformación Digital de la Educación (TDE) se convierte en un elemento de profundización de la crisis educativa alineada con los intentos de desaparición de la escuela pública presencial, que intenta ser homologada por el complejo industrial cultural como parte del efecto Kodak¹⁵ en educación.

Ciertamente los programadores informáticos requieren de una ruta para trabajar sus interfaces, pero las propuestas en este sentido deben superar el funcionalismo de las taxonomías que han hegemonizado el campo educativo. Contribuir a ese florecimiento de lo nuevo transformador es fundamental, pero para lograrlo, es necesario conocer en profundidad lo recorrido y superar la brecha epistémica, para que las taxonomías alternativas sean un elemento que contribuya al surgimiento de sistemas escolares emancipatorios, libertarios y humanamente solidarios. Pero, pese a toda la propaganda que circula en los últimos meses, el actual desarrollo tecnológico aún no está en capacidad de trabajar con lo caótico y rizomático del auténtico aprendizaje creativo y crítico mediante plataformas educativas de códigos

¹⁵ En 2012 Kodak, empresa que había monopolizado el mercado de la fotografía, se declaró en quiebra. La causa no fue capaz de adaptarse y acompañar la transición de lo analógico a lo digital. El capital trasnacional tecnológico apuesta a un efecto kodak en el sector educativo, que justifique el cierre de la presencialidad y el paso a la virtualidad generalizada, como mecanismo para asaltar los dineros públicos destinados a la educación y transferirlos a las grandes corporaciones del sector y los mercados de inversiones, es decir al capital especulativo financiero trasnacional.

abiertos que aprendan, pero no podemos esperar a que eso llegue para pensar en lo taxonómico alternativo.

Taxonomía de objetivos educativos

Culminada la segunda guerra mundial y puesta en marcha un conjunto de iniciativas para masificar la educación, promover la industrialización, aprovechamiento de la aceleración del conocimiento científico-tecnológico, consumo, modelo de democracia burguesa y el mercado como eje de la institucionalidad y lo público, desde 1948 en el campo de la educación se plantea la necesidad de estructurar **taxonomías de los objetivos educativos** que permitieran alcanzar esos propósitos, con dimensiones afectivas, psicomotoras y cognitivas. Esto generó un movimiento de casi tres décadas de definición de los parámetros de cada una de estas dimensiones para la estructuración taxonómica como práctica y paradigma escolar-universitario.

Para Leslie-Owen (2001) lo afectivo se refiere a lo emocional, social y sentimientos, que son el resultado de percepciones, respuestas, valoraciones, estructuración y construcción de imaginarios y narrativas. Lo afectivo se considera como requisito de apertura para el logro de metas educacionales, actualizada y desarrollada a partir de los principios de Bloom por Krathwohl (2001).

Lo cognitivo se relaciona al pensamiento y sería desarrollado por Bloom y otros, entre 1956 y 1972 y que sería actualizada por Anderson y otros.

En el aspecto psicomotor existen tres variantes, muy influenciadas por la educación para el deporte. La primera de Dave (1970) que se concentra en “imitación¹⁶, manipulación¹⁷, precisión¹⁸, coordinación o articulación¹⁹, naturalización²⁰ y aplicación”); la segunda, de Harrow (1972) que identifica los siguientes niveles de dominio: “movimientos reflejos²¹,

¹⁶ Para Anwaar (2021) las palabras claves son: “intentar, copiar, imitar, imitar, seguir, repetir, duplicar, replicar, reproducir”

¹⁷ Palabras claves: “Actuar, Construir, Ejecutar, Realizar, Completar, Lograr, Seguir, Jugar, Producir” Anwaar, 2021.

¹⁸ Para Anwaar (2021) las palabras claves son: “lograr automáticamente, sobresalir de manera experta, realizar con maestría, demostrar con destreza, calibrar perfectamente”.

¹⁹ Palabras claves: “Adaptar, Construir, Combinar, Crear, Personalizar, Modificar, Formular, Alterar, Originar”. Anwaar, 2021.

²⁰ Para Anwaar (2021) las palabras claves son: “crear, diseñar, desarrollar, inventar, administrar de forma natural o perfecta”.

²¹ Palabras claves: “flexionar, estirar, enderezar, extender, inhibir, alargar, acortar, tensar, endurecer, relajar”. Anwaar (2021)

movimientos naturales o fundamentales²², habilidades perceptivas²³, aptitudes físicas²⁴, habilidades motrices²⁵ y comunicación no verbal²⁶); la tercera, de Simpson (1972) que se fundamenta en el dominio de la “percepción²⁷, disposición de acción²⁸, respuesta dirigida²⁹, automatización³⁰, respuesta amplia³¹, adaptación³² y creación³³”.

Las tres dimensiones de las taxonomías de objetivos educativos (afectiva, cognitiva y psicomotora) tienen una perspectiva escalar, de lo simple a lo complejo, muy vinculadas al paradigma taylorista de gestión y a los enfoques de administración de Fayol, es decir, encuadrados dentro del paradigma productivista en educación.

En cada una de ellas, los verbos le dan cuerpo a la instrumentalización de las taxonomías. Por ejemplo, a la hora de diseñar un objetivo curricular, prueba, enfoque didáctico, planeación o gestión, se ubica la función que permite conocer el dominio mediante el verbo que lo expresa para evidenciar el conocimiento y habilidad alcanzada por el estudiante.

La combinación de las taxonomías sicologistas aplicadas a la educación con las teorías conductistas del aprendizaje, resultó ser una recombinación reproductora encuadrada en el régimen biopolítico, que creó un Frankenstein educativo, que en algunos países hace que los programas educativos de primaria, en un año escolar, contengan más de mil objetivos específicos, a ser ejecutados durante 200 días de clase, con un promedio (en el mejor de los casos) de por lo menos 5 objetivos conductuales diferenciados cada día, algo que no puede sustentar teorema conductista alguno. Pero veamos que plantean las más conocidas.

La taxonomía de Bloom

²² Para Anwaar (2021) las palabras claves son: “gatear, arrastrarse, deslizarse, caminar, saltar, correr, agarrar, alcanzar, apretar, sostener, manejar”.

²³ Palabras claves: “atrapar, rebotar, comer, escribir, equilibrar, doblar, dibujar de memoria, distinguir al tocar, explorar”. Anwaar, 2021.

²⁴ Para Anwaar (2021) las palabras claves son: “soportar, mejorar, aumentar, detener, comenzar, moverse con precisión, tocar, doblar”.

²⁵ Palabras claves son: “bailar el vals, escribir a máquina, tocar el piano, cepillar, archivar, patinar, hacer juegos malabares, pintar, zambullirse, esgrimir, jugar al golf, cambiar”. Anwaar, 2021

²⁶ Para Anwaar (2021), las palabras claves son: “gesticular, ponerse de pie, sentarse, expresarse facialmente, bailar hábilmente, actuar hábilmente, pintar hábilmente, jugar hábilmente”.

²⁷ “Recibir, seleccionar y traducir estímulos”. Simpson, 1972

²⁸ “Mental, física y emocional”, Simpson, 1972

²⁹ “imitación, prueba y error-aprendizaje”. Simpson, 1972

³⁰ “Hábitos con soltura y confianza”. Simpson, 1972.

³¹ “Movimientos unitarios y patrones de movimiento complejos”. Simpson, 1972.

³² “Habilidad para modificar voluntariamente patrones de movimiento”. Simpson, 1972.

³³ “capacidad para producir nuevos patrones”. Simpson, 1972

A partir de 1956 un conjunto de investigadores norteamericanos, entre los cuales se encontraba Benjamín Bloom (1913-1999), trabajó la organización de una estructura jerárquica de los objetivos educacionales. La comisión, compuesta por profesionales de varias disciplinas se fundamentó en los avances de la psicología y la psicometría, en un momento histórico, de postguerras, en el cuál el sistema mundo propugnaba la estandarización de procesos (hibridando paradigmas del taylorismo y el fordismo).

La taxonomía de Bloom, considera que el aprendizaje se genera en tres dominios: cognitivo, afectivo y psicomotor.

Pertenecen al **dominio cognitivo**, a) el conocimiento, entendido como los procesos de memorización de conceptos, sub conceptos, normas, formulas, eventos relevantes, imágenes síntesis; b) la comprensión que posibilita dotar de significado a lo memorizado, desarrollando capacidades para interpretar, seguir instrucciones, traducir en hechos y extrapolar; c) aplicación que es la capacidad y habilidad de utilizar lo aprendido para resolver problemas o situaciones contingentes; d) análisis que es la capacidad para establecer marcos relacionales, fundamentos organizativos y caracterizar elementos; e) resumen como la capacidad de establecer parámetros, estándares; f) evaluación se refiere a la capacidad de generar juicios a partir de la evidencias empíricas y los criterios externos.

Al **dominio afectivo** pertenecen las categorías: a) recepción: que se refiere a la capacidad de percibir, aprendiendo a discriminar, alcanzando una atención selectiva solo posible mediante la voluntad de recibir mensajes, diálogos e ideas; b) respuesta: que se refiere al desarrollo de voluntad para responder, mediante una participación activa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que genere satisfacción. Se parte de la premisa positiva que solo se aprende lo que gusta, causa satisfacción y tiene utilidad; c) valoración: que es la aceptación comprometida con el proceso de aprendizaje, así como desarrollo de preferencias sobre temas a los que les asignas mayor valor; d) organización: que se refiere al desarrollo de las capacidades para conceptualizar un valor y organizar de forma coherente un sistema de valores; e) internacionalización de valores: alcanzar un comportamiento predecible, que sea consistente con el sistema de valores del individuo.

En el caso del **dominio psicomotor**, centrado en la manipulación de objetos, las categorías son: a) percepción: identifica los movimientos corporales principales; b) respuesta conducida: desarrollo de capacidad motora fina que mejora con prácticas y entrenamiento; c) automatismos: adquisición de movimientos reflejos corporales automáticos de respuesta; d)

respuestas complejas: creatividad y coordinación a la hora de responder a estímulos específicos; e) adaptación: desarrollo de capacidades para improvisar movimientos ante situaciones contingentes, no conocidas o no esperadas; f) organización: se refiere a la organización espontánea de los movimientos corporales complejos ante estímulos diversos, regulares y contingentes.

La taxonomía de Bloom, surgida en los EEUU, el país que emerge triunfante de la segunda guerra mundial como nación imperialista predominante, forma parte del giro a la masificación educativa que se impulsa desde 1945, con la esperanza que la educación dinamizara el consumo, consolidara el ideal democrático burgués y permitiera contribuir a la aceleración de la innovación científico tecnológica vinculada al modo de producción capitalista.

La taxonomía de Bloom no solo procura contribuir a controlar al detalle lo que se enseña y como se enseña, sino a domesticar las mentes (dimensiones cognitivas), cosificar los cuerpos (dimensiones psicomotoras) y alienar las emociones (dimensiones afectivas), creando rangos, parámetros y cánones de lo que se espera, o como diría Foucault de la normalidad. Las taxonomías de Bloom están pensadas para el fracaso de los anormales, aquellos que aprendemos de manera caótica, que nos integramos desde el caos, de quienes hacemos la disidencia perpetua una forma de construir sociabilidad abierta a las diversidades. El carácter ideológico de las taxonomías de Bloom es innegable.

La aceptación de su lógica “educativa”, por parte de las derechas, centro e izquierda política, evidencia la hegemonía del capitalismo en educación bajo el régimen de reproducción biopolítico de las dos primeras revoluciones industriales y parte de la tercera. Incluso programas de postgrado de pedagogías críticas y educaciones populares han sido elaborados, redactados con este paradigma, por ello no pueden escapar del complemento de las taxonomías de Bloom, las Normas A.P.A (y otras similares), los marcos lógicos y la estandarización.

Sin embargo, la pretensión de extender el dominio de los objetivos educativos descritos en la taxonomía de Bloom, de la educación analógica presencial a la llamada Transformación Digital de la Educación (TDE) y en especial las plataformas educativas y la nube educativa, evidencia un problema del centro capitalista para imponer rápidamente el nuevo régimen de control y reproducción de datos y conocimientos. Esta fisura, este no lugar,

esta abertura debería ser aprovechado por las resistencias educativas para construir una nueva educación emancipadora en clave de la tercera década del siglo XXI.

Es imposible valorar la taxonomía de Bloom si no lo hacemos en un marco más amplio, político, económico y social, como parte de una dinámica de control y reproducción (simbólica y material) del sistema mundo capitalista. Además, vinculado su teleología a otros procesos como el marco lógico y más recientemente el pensamiento computacional.

Nuestro punto de vista es que operaciones aparentemente desconectadas como el Marco lógico, emprendida por la Agencia Norteamericana para el Desarrollo Internacional (USAID) en la década de los setenta del siglo XX y, que fuera adoptada por la Agencia Alemana de Cooperación (GTZ) con solo algunas adaptaciones menores, es un complemento de gestión que escala la taxonomía de Bloom y otros, pero eso lo trabajaremos en otro artículo.

Algo similar ocurre con el Pensamiento computacional (PC) que está siendo relanzado por la moda de la Inteligencia Artificial en educación. Países como Panamá están retomando el pensamiento computacional para la formación de docentes y estudiantes, por ello, este tema tiene especial actualidad, pero también demanda un trabajo separado.

La taxonomía de Anderson

En realidad, esta propuesta que procura ser una actualización de los objetivos cognitivos de Bloom y otros, es trabajada junto a David R. Krathwohl, Peter W. Airasian, Kathleen A. Cruikshank, Richard E. Mayer, Paul R. Pintrich, James Raths y Merlin C. Wittrock en el libro titulado “A Taxonomy for learning, teaching and assessing. A Revision of Bloom’s taxonomy of educational objectives”³⁴ (2001), pero para distinguir del trabajo de Krathwohl (dominio afectivo) a este trabajo se le conoce como la taxonomía de Anderson.

Esta taxonomía distingue cuatro **dimensiones del conocimiento** (factual³⁵, conceptual³⁶, procedimental³⁷ y meta-cognitivo³⁸) y seis **procesos cognitivos** en cada una de estas dimensiones (recordar³⁹, comprender⁴⁰, aplicar⁴¹, analizar⁴², evaluar⁴³ y crear⁴⁴).

³⁴ Disponible en <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20-%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf>

³⁵ Conformado por pequeños fragmentos o partes de un conocimiento más amplio y específico, como terminologías, detalles o algunos elementos.

³⁶ Conocimiento detallado, complejo y organizado de las categorías, sub categorías, campos, principios y teorías que explican un fenómeno o acontecimiento.

Cada uno de estos procesos cognitivos tiene un conjunto de verbos a partir de los cuales el programador (didáctico, evaluativo, de planeación, gestión o curricular), por ejemplo **recordar**: conocer e identificar; **comprender**: interpretar (clarificar, parafrasear, representar, traducir) ejemplificar (ilustrar, representar), clasificar (categorizar, agrupar), resumir (generalizar), inferir (concluir, extrapolar, prever), comparar (contrastar, mapear, corresponder), explicar (construir modelos); **aplicar**: ejecutar (hacer, llevar a término), implementar (usar); **analizar**: diferenciar (discriminar, distinguir, centrar, seleccionar) organizar (integrar, diseñar, estructurar, hallar, coherencia), atribuir (deconstruir); **evaluar**: verificar (coordinar, detectar, monitorear, probar), criticar (juzgar); **crear**: generar (hipótesis), planear (diseño), producir (construcción).

Anderson y otros, recombinan las categorías y verbos de la taxonomía de Bloom y otros, para establecer una ruta de enseñanza y comprobación de aprendizajes, en la lógica del racionalismo que indica que las ideas preceden a la experiencia. No se trata de reivindicar el neo empirismo, debate ya superado en la teoría educativa que entiende las instituciones educativas como espacio de encuentro y resignificación entre experiencia, razón y aprendizaje significativo, sino de mostrar que un enfoque secuencial programado parte del principio de la mente humana como “disco rudo” cargado de ideas innatas (sistema operativo) al cual hay que cargarlo de ideas (programas y contenidos) para que pueda entender la realidad, en el cuál la experiencia y las necesidades del contexto se convierten en significantes vacíos.

Desde nuestro punto de vista, no existe una sola ruta para aprender y conocer, ese es uno de los grandes problemas del conductismo, como tampoco una resulta mejor que las otras. Por eso, la mirada unidimensional de la ruta del aprendizaje solo deriva de un pensamiento computacional y maquinal del cerebro y la mente, algo con lo cual tomamos distancia.

³⁷ Conocer como se hace o construye un determinado evento, artefacto, fórmula o producción artística.

³⁸ Autoconocimiento sobre sus procesos de aprendizaje, pensamiento estratégico y aprender a pensar para actuar.

³⁹ Memoria de largo plazo sobre acontecimientos relevantes.

⁴⁰ Capacidad de construir significados, de dar sentido, a los elementos relevantes que surgen de una conversación, lectura o estudio de imágenes.

⁴¹ Capacidad contingente de aplicar los procedimientos adecuados para cada situación. Estos procedimientos implican un orden y secuencia instrumental.

⁴² Capacidad para descomponer un tema, situación, problema u oportunidad en cada una de las partes que la componen, comprendiendo el funcionamiento de cada una de ellas y como se complementan.

⁴³ Capacidad de emitir juicio de valor a partir de estándares, parámetros, criterios y características.

⁴⁴ Capacidad de organizar y reorganizar los elementos que componen un proceso u objeto.

Sin embargo, esta secuencia resulta clara para el programador informático, quien lo convierte en módulos, elevando de manera exponencial la mecanización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Taxonomía Krathwohl

La taxonomía de Krathwohl (2001) y otros, se centra en el dominio afectivo, sus categoría y subcategorías. Como discípulo de Bloom trata de construir una ruta de ejecución del aprendizaje afectivo. Para ello establece cinco categorías, con sus subcategorías que orientan la actividad de programación. Estas categorías son: **recibir** (conciencia⁴⁵, disposición a recibir⁴⁶, atención controlada y selectiva⁴⁷), **responder** (consentimiento en responder⁴⁸, disposición a responder⁴⁹, satisfacción al responder⁵⁰), **valorizar** (aceptación de un valor⁵¹, preferencia por un valor⁵², compromiso⁵³), **organización** (conceptualización de un valor⁵⁴, organización de un sistema de valores⁵⁵) y **caracterización por un valor** (conjunto generalizado⁵⁶, caracterización⁵⁷).

La concepción de esta taxonomía pareciera desconocer la importancia de la contradicción, las disonancias y las diversidades en la conformación de las relaciones interpersonales de los y las estudiantes en las aulas. Pareciera estar pensada en relación uno a uno, y no en las formas caóticas que se construye el ser social educativo.

El lugar de enunciación de esta taxonomía, continuidad de Bloom y compañía, es la de la mente como una cadena de sinapsis neuronales ordenadas que dan origen a las emociones y que siguen un patrón. Es el pensamiento computacional sobre las operaciones del cerebro y la afectividad, que niega la formas rizomáticas, múltiples, diversas, que son adaptativas y por lo

⁴⁵ Capacidad para distinguir y asumir la importancia de un tema o de un evento en situaciones planeadas o contingentes.

⁴⁶ Capacidad de tolerancia o aceptación de argumentos expresada en habilitación para la participación.

⁴⁷ Capacidad del estudiante de posicionarse adecuadamente ante las críticas, manejarse en marcos estéticos diferenciados y tolerancia a variantes lúdicas como el humor.

⁴⁸ Aceptar ser parte de un diálogo

⁴⁹ Voluntad para responder en tiempo y forma.

⁵⁰ Motivación y satisfacción por responder

⁵¹ Capacidad de asociación de un valor con sus expresiones sociales concretas

⁵² Disposición a construir sus propios valores dentro de parámetros socialmente definidos y aceptados

⁵³ Convencimiento sobre los parámetros e implicaciones de un valor

⁵⁴ Perspectiva relacionar entre los valores adquiridos y los que está en proceso de admitir,

⁵⁵ Aceptación de la hibridación de valores diferentes en un hecho social concreto..

⁵⁶ Habilidades y capacidad para articular valores con actitudes y comportamientos

⁵⁷ Aceptación y orientación conforme a su propia filosofía de vida, cosmovisión e ideales.

tanto tienen ciclos de orden-desorden creativo. Parecieran negar el carácter disruptivo del pensamiento crítico.

Esto también está asociado a planteamientos de la neurociencia sobre la activación y entrenamiento de la zona ejecutora del cerebro, para controlar y reprimir las emociones que denominan negativas y activar para multiplicar aquellas que consideran positivas. Es decir, para apuntalar desde lo afectivo todo este proceso de represión de lo diverso, impulsan la inteligencia emocional. Si bien la inteligencia emocional como paradigma afectivo merece ser trabajado en un artículo aparte, es innegable su relación con el campo taxonómico y el psicologismo que suprime la pedagogía como campo científico.

Eso sí, encuadran el dominio afectivo en la lógica de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su pretensión de régimen de la verdad. El problema de esta taxonomía es que, en términos educativos, podía servir para el régimen de reproducción biopolítico, pero resulta nefastas para el régimen de datos y contenidos, que demanda la mayor libertad para multiplicar exponencialmente el conocimiento y diversificar las opresiones.

Con la taxonomía de dominio el programador de plataformas educativas y contenidos digitales encuentra las pistas para alinear sus interfases. En un esquema secuencial que considera logro la sumisión afectiva y “fracaso# las formas humanas caóticas con las que se construyen los sistemas de valores. Intentar alinear esquemáticamente y de forma estandarizada lo afectivo, es algo a lo que siempre han aspirado los gobiernos autoritarios y fascistas de diferentes signo ideológico, por ello, la lógica discursiva de esta taxonomía puede “enamorar” tanto a marxistas ortodoxos y estalinistas como a la llamada derecha post liberal.

La taxonomía de Kendall y Manzano

A partir del trabajo de Bloom y otros (1956-1972) Kendall. J.S. y Manzano, R.J. escriben *The new taxonomy of educational objectives* (2007) y *Designing and assessing educational objectives: Applying the new taxonomy* (2008), cuyos trabajos se concentran en incorporar los avances de la psicología y la neurociencia (computacional y maquinal) al trabajo de Bloom, es decir, es un desarrollo de la taxonomía madre en objetivos educacionales. Además, hemos revisado los trabajos de interpretación de esta taxonomía

realizados por Katherina Edith Gallardo Córdova (2009) y del sitio web educativo “orientación Andújar”⁵⁸.

En la taxonomía de Manzano y Kendall establecen tres **dominios** transversales y seis **niveles** de implantación. Los tres dominios son 1) información, b) procedimientos mentales y c) procedimientos psicomotores, mientras que los niveles son 1) recuperación (cognitivo), 2) comprensión (Cognitivo), 3) análisis (cognitivo), 4) utilización del conocimiento (cognitivo), metacognición (sistema metacognitivo) y 6) sistema interno (self).

En la **recuperación** se trata de provocar que el estudiante retome los aprendizajes precedentes al respecto; los verbos de programación (curricular, didáctica, evaluativa, planeación y gestión) son: repetir, registrar, memorizar, nombrar, relatar, subrayar, enumerar, enunciar, recordar, describir, reproducir, definir, listar, rotular, identificar, recoger, examinar, tabular y citar.

El nivel de **comprensión** está centrado en el conocimiento nuevo y la capacidad del estudiante para entender sus implicaciones teóricas y prácticas. Los verbos de programación son: interpretar, traducir, reafirmar, describir, reconocer, expresar, informar, revisar, identificar, ordenar, seriar, exponer, parafrasear, comparar, predecir, asociar, estimar, diferenciar, extender, resumir, discutir, contrastar, distinguir, explicar e ilustrar.

En los niveles de **análisis** (distinguir, analizar, diferenciar, destacar, experimentar, probar, comparar, contrastar, criticar, discutir, diagramar, inspeccionar, pedir, clasificar, separar, examinar, catalogar, inducir, inferir, discriminar, subdividir, desmenuzar, separar, ordenar, explicar, conectar, seleccionar, arreglar, categorizar) y utilización del **conocimiento o aplicación** (aplicar, emplear, utilizar, demostrar, practicar, ilustrar, operar, programar, dibujar, esbozar, convertir, transformar, cambiar, experimentar, usar, producir, resolver, ejemplificar, comprobar, calcular, manipular, completar, mostrar, examinar, modificar, relatar, clasificar, descubrir, computar, construir), ambos pertenecientes a la cognición, el estudiante deberá estar en capacidad de realizar operaciones mentales relacionales.

En el nivel de **metacognición**, referido a los hábitos mentales productivos, los verbos que se usan en programación son: planear, proponer, diseñar, formular, reunir, construir, crear, establecer, organizar, dirigir, preparar, deducir, resumir, generalizar, integrar, sustituir, crear, inventar, plantear hipótesis, definir, combinar, reacomodar, compilar, componer, relacionar, elaborar, explicar, concluir, reconstruir, idear, reorganizar, reordenar, desarrollar,

⁵⁸ <https://www.orientacionandujar.es/2016/11/06/taxonomia-robert-marzano-verbos-recomendados-indicadores-niveles-cognitivos/>

reescribir, generalizar, modificar, plantear. En este nivel el estudiante deberá desarrollar operaciones mentales complejas.

Finalmente, el nivel *self*, ser y autoregularse, los verbos son: juzgar, evaluar, clarificar, estimar, valorar, calificar, seleccionar, medir, descubrir, justificar, estructurar, pronosticar, predecir, apoyar, concluir, detectar, debatir, argumentar, cuestionar, decidir, probar, medir, recomendar, explicar, sumar, criticar, discriminar, convencer, establecer rangos. En este nivel se procura que el estudiante tenga capacidad de iniciativa para conocer y ampliar sus horizontes.

Como en las anteriores taxonomías, a cada nivel corresponde una esfera del trabajo docente, que debe ser secuencial, porque se parte que los procesos son lineales y uno detrás del otro, como si siempre aprendiéramos en esta sucesión de eventos. El diseñador curricular, pero también el evaluador, o los especialistas didácticos, de planeación y gestión del aula, deben adaptar sus procesos a esta secuencia; así cuando hacemos una prueba diagnóstica apelamos a la recuperación, mientras que cuando evaluamos los logros conforme al perfil intentamos precisar la capacidad de ser y autoregularse.

Cuando un programador de plataformas virtuales y de contenidos digitales educativos inicia el diseño de sus módulos e interfaces lo hace a partir de estas secuencias taxonómicas, así como las Inteligencias Artificiales hacen seguimiento en tiempo real de los procesos de aprendizaje. Lo que se salga de la secuencia es anormalidad en el aprendizaje, error y evaluación negativa. Imagínense esos niveles de locura maquinal en la era digital.

Incluso la psicología de las inteligencias múltiples ha revolucionado estos arquetipos, aunque los taxonomistas intentan construir una adaptación para cada tipo de inteligencia.

Por ello, el tema de las taxonomías alternativas es un tema central en la actual Transformación Digital de la Educación (TDE) y la hegemonía de la Inteligencia Artificial (IA). Seguramente dirán algunos especialistas informáticos que una taxonomía disipativa y aleatoria, como deberían ser las taxonomías plurales emancipadoras, creativas y de pensamiento crítico, no tiene un correlato aún en la informática. Pues bien, entonces vayamos más despacio y “bajémosle dos” a la desenfrenada carrera por construir mercancías tecnológicas que permitan extraer los presupuestos públicos en educación.

Lo que no puede negarse es la hegemonía del aceleracionismo capitalista (Land, 2011) que nos coloca ante la disyuntiva de como nos entendemos y vemos en ese marco. Como lo señalan Avanesian y Reis en (2017), al analizar el Manifiesto por una Política

Aceleracionista” (MPA, 2013), existe una necesidad de entender la *antropología transformativa* (Negri, 2017), que en el caso de educación considero que conforma tres grandes campos en la izquierda pedagógica. El primero que considera que hay que resistir desde lo comunitario, la horizontalidad y el poder popular como si contáramos con un sujeto no alienado y el sistema mundo capitalista permitiera burbujas alternativas que no interactúan con el aceleracionismo. El segundo, quienes se sumergen en los productos de la aceleracionismo capitalista, para intentar “voltear” su propósito para colocarlos a favor de la perspectiva liberadora. Un tercero, que se debate entre la parálisis y la acción, que postula la necesidad de sumergirse en el aceleracionismo con mentalidad de resistencia y creativa, para usar sus avances (aprendiéndolos) para crear lo nuevo (construir alternativas) en favor de las mayorías, lo cual pasa por una recuperación del futuro.

La taxonomía de Bloom en la era digital

La adaptación de la taxonomía de Bloom a la era digital ha sido trabajada por varios autores. A los efectos de este trabajo seleccionaremos una de ellas, la de Andrew Churches (2009). Esta taxonomía no modifica la secuencia ni las categorías originales de Bloom, que van de las habilidades de pensamiento de orden inferior a las habilidades de pensamiento de orden superior, sino que desarrolla las prácticas que las expresan.

En el caso del dominio cognitivo, para la categoría recordar propone: utilizar viñetas, participar en las redes sociales, marcar sitios web favoritos, hacer búsquedas en google; para la categoría comprender: hacer búsquedas avanzadas, hacer periodismo en blogs, etiquetar, suscribir ; para la categoría aplicar: cargar, jugar, operar, subir archivos, editar; para analizar: enlazar, validar, hacer ingeniería inversa; para evaluar: comentar en un blog, revisar, publicar, participar en redes ; para crear: programar, remezclar, transmitir.

Evidentemente es una banalización de una taxonomía con la cual se tienen diferencias, pero se reconoce un trabajo serio detrás de ellas, así sea funcional al régimen de reproducción, Pero lo que observamos en materia de taxonomías digitales es una instrumentalización sin fundamentos teóricos serios.

Cultura evaluativa, cosificación curricular y curricularización de la pedagogía

Las taxonomías educativas se convirtieron en instrumentos técnicos alienantes, en sinónimos de orden válido, jerarquización del conocimiento, segmentación de conocimiento científico y saberes comunitarios, ruta para colocar primero la teoría que guiara la reproducción incesante de la práctica, lo empírico aparece como sinónimo de materia prima, compulsión a la evaluación punitiva, estandarización de los aprendizajes mediante el logro de los perfiles de egreso, castración de la planeación limitándola a los tiempos y formas de aplicar la receta curricular, pérdida de sentido de las didácticas subalternizándolas a la eficacia productivista, transfiguración del pedagogo en administrador curricular, obsesión familiar por las tareas y los apuntes, lógica estudiantil de aprender para el examen y olvidar luego.

A la burocracia obsesionada por las estadísticas y el número como significativo pedagógico, las taxonomías le dieron sentido para justificar la labor docente como trabajo alienado, que se mide por el rendimiento académico por metas, el número de aprobados o reprobados, pero además para conocer que está haciendo el educador en cada momento. A ello se le adicionó la evaluación docente con sus indicadores de logro, compensaciones monetarias, rankings universitarios contruidos a costa de la bibliometría vacía y la meritocracia alejada de la cotidianidad social.

Las taxonomías no fueron un elemento menor, sino un gran componente en la construcción de la cultura evaluativa, que posibilitó elevar los niveles de cosificación curricular conocidos hasta ese momento. Verbos que orientan objetivos generales y específicos, formulación de preguntas destinadas a la evaluación, la métrica didáctica, el quantum evaluativo, los fines de la planeación y las metas d la gestión. Su máxima expresión fue la arquitectura curricular colocada como epicentro de los pedagógico. A este proceso hemos denominado curricularización pedagógica.

Curricularización de las pedagogías podó el árbol de la creatividad pedagógica, convirtiendo al docente en operario simbólico de la máquina de construcción de aprendizajes, limitando el trabajo de enseñanza, con una lógica de reproducción biopolítica. Este performance, en medio del advenimiento de la sociedad de la información y el cambio de régimen político de datos y conocimiento, convirtió de “golpe y porrazo” a los procesos educativos en tediosos, desprovistos de capacidad de generar curiosidad y en muchos casos en simples trámites para obtener titulaciones.

La cuarta revolución industrial y la necesidad de descurricularizar las pedagogías

Las taxonomías fueron el último eslabón para terminar de curricularizar las pedagogías. La confluencia de dinámicas educativas que llamamos pedagogías, contenía balances precarios entre didácticas, currículo, evaluación, planeación y gestión. La interacción de estas dinámicas por parte de los y las trabajadoras de la educación posibilitaba la construcción de corpus experiencial y corpus teórico en el hecho educativo. Cuando estas dinámicas se cruzaban con los elementos contextuales se daban aperturas transformadoras que trascendían los límites de la institucionalidad. Esto dió origen a frases como el *maestro, por donde pasa, enciende la luz del conocimiento*. Estas aperturas eran en realidad fugas del control biopolítico, mostraban contradicciones entre lo super estructural y lo concreto, dando origen a lo que Giroux (1992) denomina como resistencias. En consecuencia, esta anormalidad procuró ser suprimida o llevada a su mínima expresión mediante la cosificación curricular, convirtiendo al currículo en un centro sobre el cuál comenzaron a girar el resto de dinámicas de la pedagogía (didácticas, evaluación, planeación y gestión).

La curricularización de las pedagogías limitaba la labor docente a la ejecución incesante de objetivos pre-diseñados, en cargas horarias que se completaban entre 180 y 200 días, en rutinas de ejecución de contenidos petrificados en el tiempo, que alimentaban el régimen de reproducción biopolítico. Era tal el nivel de repetición de tareas que se le impuso a los sistemas escolares y las universidades, con criterios de eficiencia centrados en la ejecución, que el requerimiento del sistema mundo de cambio de régimen de control y reproducción no fue entendido por la alienación del trabajo, pero también porque ello implicaba detener y desarmar la máquina educativa montada con el anterior paradigma.

El problema actual es la que la cuarta revolución industrial con su régimen de reproducción de datos y conocimientos necesita superar el viejo régimen biopolítico y demoler la antigua máquina escolar y universitaria. En ese camino, pareciera que la tensión del sistema mundo está dividido en tres grandes campos. El primero centrado en construir un nuevo sistema escolar presencial con apoyo del desarrollo tecnológico propio del régimen de datos y conocimiento; el segundo, la tentación de entrar a una fase educativa totalmente virtual-digital que se fusione con el nuevo régimen de reproducción y control; y el tercero, dejar que el caos propio de reformas educativas constantes, inconclusas y sin evaluación sistémica, vaya destruyendo socialmente el modelo escolar actual y abriendo paso de manera

contingente a lo nuevo. Las tres iniciativas parecieran tener correlato en lo que hacen Singularity University (Nuevas carreras, estilos de aprendizaje y arquitectura institucional), las GAFAM (Transformación Digital de la Educación, Inteligencia Artificial, Metaverso) y la UNESCO-Banco Mundial-OCDE-BID (pruebas estandarizadas, desfinanciamiento, Tendencia Reformadora Internacional, ODS4), respectivamente. El Foro Económico Mundial (FEM) o Foro de Davos como se le conoce, pareciera buscar puntos de encuentro entre estas tres tendencias.

Desde las alternativas y las resistencias también existen tres tendencias claras y matices-puentes entre ellas. La primera, que considera que hay que reformar-transformar la escuela-universidad dentro los límites de la vieja máquina escolar newtoniana-Comenio, en cuya estrategia tienen prioridad los enfoques didácticos (educaciones populares, formas participativas de aprender), curriculares (currículo alternativo, secuenciado por objetivos, pensando que el centro del cambio son los contenidos), evaluación (justicia evaluativa, cada quien aprende a su ritmo, aprendizaje socialmente significativo), planeación (colectivos pedagógicos, lógicas assemblearias de trabajo pedagógico) y de gestión (la escuela abierta, escuela inteligente, dirección colegiada); esta tendencia suele tener rasgos no declarativos de tecnofobia encubierto con el discurso comunitarista. La segunda, que postula una intersección entre lo presencial (central) y lo tecnológico virtual-digital (como recursos para el aprendizaje), pero que no termina de romper con la matriz de curricularización. La tercera, que entiende que hay que transformar radicalmente la escuela, pero atrapada en los límites del modelo escolar de Comenio y los modelos de funcionamiento de universidades en las tres primeras revoluciones industriales, no encuentra por dónde empezar. Las tres tienen en común que no han abierto el debate sobre la superación del régimen de reproducción biopolítico y las alternativas que en su momento se planteaban desde las pedagogías críticas y las izquierdas pedagógicas.

En ese contexto, de atasco teórico-conceptual-operacional, propio de la Brecha epistémica, comienzan a desarrollarse plataformas educativas, elaborados con taxonomía de Bloom, pensadas en el marco del régimen de reproducción biopolítico, que al ser presentadas como novedad sin reflexión profunda sobre la actual transición, le añaden más elementos al caos epistemológico. Por ello, la importancia de abrir un debate sobre las taxonomías, no limitado a su utilidad técnico-pragmática, sino abierto a la coyuntura de cambio de régimen de dominación y control del sistema mundo en el marco de la cuarta revolución industrial,

pero ello es imposible impulsarlo sin atrevernos a cuestionar la curricularización de las pedagogías.

Conclusión de apertura

El aprendizaje es mucho más caótico que cualquier clasificación y dependen del orden difuso rizomático de cada individuo, pueblo y comunidad. Nuestro trabajo en las aulas durante dieciocho años en primaria, veintiuno en universitario, trece con jóvenes con dificultades de inserción social y cuarenta y uno como padre de siete hijos me ha hecho tener esta certeza. Incluso mi propia forma de aprender está muy lejos de esta secuencialidad maquinal.

De manera empírica y a tientas muchos sistemas escolares se están dando cuenta de esta realidad. Por eso Suecia abandona las tablas y vuelve a los libros, Francia plantea la necesidad de volver a los libros de texto y otros países comienzan a devolver los pasos del primer frenesí informático. No se trata de desconocer las posibilidades de la TDE y las IA, sino de valorar las realidades posibilidades pedagógicas con su actual desarrollo.

El caso de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) es singular y pareciera iniciar un proceso de salto cualitativo en las reformas educativas, que no tiene un corpus teórico claro y que pareciera que está rompiendo con la cosificación curricular por la vía de aproximaciones sucesivas. Si la NEM no logra construir ese desarrollo teórico que la ubique rompiendo en todos sus planos (y no solo en el de los textos escolares) con el régimen de reproducción biopolítica, corre el riesgo que las rutinas del sistema en su conjunto devoren lo novedoso y revolucionario que inicia con las publicaciones. Sin embargo, el caso mexicano en detalle, será tema de otro artículo por separado, pues desarrollarlo en toda su complejidad desenfocaría el actual artículo.

Referencias

ANDERSON, Lorin; KRATHWOHL, David (Eds.). **A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. Longman, New York, 2001. Disponible: <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf>

ANWAAR, Ahmad Gulzar. **Dominio psicomotor: taxonomía de Dave**. Sitio web de Educare, 2021. Disponible en <https://educarepk.com/psychomotor-domain-daves-taxonomy.html>

ANWAAR, Ahmad Gulzar. **Dominio psicomotor: taxonomía de Harrow**. Ediciones Educare. 2021 Disponible en https://educarepk.com/psychomotor-domain-harrows-taxonomy.html?_gl=1*1n36hu2*_ga*MjAxMDI4OTYzOS4xNjkxNzY0NjUy*_ga_56G3WHKHV1*MTY5MTc2NDY1MS4xLjAuMTY5MTc2NDY1MS4wLjAuMA.*_ga_F76BPXJLJ1*MTY5MTc2NDY1MS4xLjAuMTY5MTc2NDY1NC41Ny4wLjA.&_ga=2.5827825.350505424.1691764652-2010289639.1691764652#google_vignette

BERARDI, Franco. **Fenomenología del fin: sensibilidad y mutación conectiva**. Ediciones caja negra. Buenos Aires. 2017.

BONILLA-MOLINA, Luis. **Apagón Pedagógico Global (APG). Las reformas educativas en clave de Resistencias**. Revista Viento Sur de España. 2016. Disponible en https://vientosur.info/wp-content/uploads/spip/pdf/vs147_1_bonilla_molina_apagon_padagogico_global_apg_las_reformas_educativas_en_clave_de_resistencias.pdf

BONILLA-MOLINA, Luis. **El Puente roto y los problemas para atravesar aguas turbulentas: las pedagogías críticas en la era digital**. Publicado en la Revista arbitrada del Profesorado de la Universidad de Granada, España. 2023. Disponible en <https://luisbonillamolina.com/2023/04/14/el-puente-roto-y-los-problemas-para-atravesar-aguas-turbulentas-las-pedagogias-criticas-en-la-era-digital/>.

BONILLA-MOLINA, Luis. **Inteligencia Artificial, transformación digital de la educación y mercado de inversiones**. Elaborado a solicitud de la CLADE para la revista COCAR, Brasil. 2023. Disponible en <https://luisbonillamolina.com/2023/08/12/inteligencia-artificial-transformacion-digital-de-la-educacion-y-mercado-de-inversiones/>.

BLOOM, Benjamin. **Taxonomía de los objetivos educativos. La clasificación de las metas educacionales**. Manuales I y II. Ediciones El Ateneo editorial. Argentina. 1972.

COMBS, P.H. **The world educational crisis—A systems analysis**. Oxford University Press. 1968.

BYUNG-CHUL, HAN. **Psicopolítica**. Ediciones Herder. Alemania. 2022.

BYUNG.CHUL, Han. **Infocracia: la digitalización y la crisis de la democracia**. Ediciones Taurus. España. 2022.

CHURCHES, Andrew (2009) **Taxonomía de Bloom para la era digital**. 2009. Disponible en <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

DAVE, R.; ARMSTRONG, RJ et al. **Niveles psicomotores en Desarrollo y Redacción de Objetivos Conductuales**. Tucson, Arizona. 1970.

- FISHER, Mark. **Realismo capitalista ¿No hay alternativa?** Ediciones Caja negra. Argentina. 2016.
- FOUCAULT, Michel. **El nacimiento de la biopolítica. Textos de clase.** Fondo de Cultura Económica México. 2007
- GALIMBERTI, Umberto. **Diccionario de Psicología.** Siglo XXI. México. 2002
- GIROUX, Henry. **Teoría educativa y resistencias.** Editorial Siglo XXI. 1972
- GRADA, Anita J. *Una taxonomía del dominio psicomotor: una guía para desarrollar objetivos conductuales* . Nueva York: David McKay Co. 1972
- KURZWEIL, R. **Como crear una mente.** Ediciones Titivillus. España. 2014
- LESLIE-OWEN, Wilson. **Three Domains of Learning - Cognitive, Affective, Psychomotor**». Owen Wilson Editor. EEUU. 2001
- LESLIE-OWEN, Wilson. (2001). **El segundo principio.** Disponible en el sitio web: <https://thesecondprinciple.com/essential-teaching-skills/blooms-taxonomy-revised/>
- MARZANO, R. J.; KENDALL, J.S. **The new taxonomy of educational objectives.** California, EE.UU.: Corwnin Press. 2007.
- MARZANO, R. J.; KENDALL, J.S. **Designing and assessing educational objectives: Applying the new taxonomy.** California, EE.UU. Corwnin Press. 2008
- MOROZOV, Evgeny. **Big Tech: A ascensão dos dados e a norte da politica.** Edición en portugués. Libro digital de Amazon. 2018.
- SEELS; GLASGOW. **Ejercicios en diseño instruccional.** Columbus OH: Merrill Publishing Company. 1990
- SIMPSON, Elizabeth. **Taxonomía de Simpson.** 1972. Disponible en <https://es.slideshare.net/EscueladeFtbolSudAmrica/taxonomia-elizabeth-simpson>
- WILLIAMS, Alex; SRNICEK, Nick. **Acelera: manifiesto por una política aceleracionista.** 2013. Disponible en <https://syntheticeidifice.files.wordpress.com/2013/08/manifiesto-aceleracionista1.pdf>
- ZUBOF, Shoshana. **La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder.** Ediciones Paidós. España. 2020

Recebido: dezembro/2023.

Publicado: janeiro/2024.