

Título: “Determinismos tecnológicos: aportes desde la filosofía y la psicología de Vygotsky para abordar discusiones en el campo de la Tecnología Educativa”

Autor: Federico Ferrero

Pertenencia institucional: Área de Tecnología Educativa – Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Eje temático: Transformaciones sociales y desafíos educativos

Correo electrónico: federicojferrero@gmail.com

Resumen

En vistas de iniciar la construcción de “un punto de vista compartido y propio sobre las tecnologías en educación desde la vista del punto latinoamericano”, este artículo aborda teóricamente la relación entre tecnologías y desarrollo humano desde aportes de la filosofía y la psicología sociocultural de Vygotsky, para llegar a discutir posiciones clásicas en el campo de la Tecnología Educativa que asumen diferentes formas de determinismo tecnológico.

Para ello, en primer lugar se propone una matriz inicial de análisis que contempla pronunciamientos sobre las relaciones entre tecnologías y los procesos sociales en términos de causalidad, grados de independencia entre las dimensiones que intervienen, escalas de análisis, y el carácter ético y político de los compromisos con discursos tecnológicos deterministas. En segundo término, se rescata la potencia explicativa de la teoría vygotskyana en función de su exhaustivo abordaje de la relación entre las dimensiones madurativa y cultural del desarrollo humano. A partir de allí, se recupera la posición determinista que sostiene la psicología sociocultural rusa, para discutir a la luz de estos aportes, las posiciones clásicas que en el campo de la Tecnología Educativa han defendido Clark y Kozma en relación al impacto de las tecnologías sobre los aprendizajes escolares.

Palabras claves: determinismo tecnológico – política – psicología sociocultural – aprendizaje – maduración

Introducción

Ante la pregunta por cuánto importa el desarrollo tecnológico para pensar en la construcción de lo humano, hallamos variedad de respuestas y la insistencia en el tema desde diversos lugares. Ejemplos tales como los planteos filosóficos de Hannah Arendt en “La condición humana” o la literatura de ciencia ficción de Isaac Asimov en “El hombre bicentenario”, nos aproximan a diferentes discursos que componen escenarios en los que la tecnología habilita o clausura el desarrollo de lo humano.

Tales textos, nos llaman a ingresar a un juego conjetural que imagina el destino del hombre en un tiempo futuro, permitiéndonos acceder a pronósticos que no por extraños, resultan menos estimulantes. Aparecen entonces, los escenarios de Arendt y Asimov estableciendo posibilidades enfrentadas y desplegando la pregunta por el impacto tecnológico sobre el mundo de los hombres.

Seguendo a estos autores, Arendt sostiene que el avance tecnológico, posibilitará la liberación de la condición humana tal como la conocemos, reconociendo que por condición humana no se entiende su naturaleza. La autora plantea un escenario sorprendente pero a la vez posible y desencadenado por el avance tecnológico: la emigración de los hombres desde la Tierra hasta otro planeta y su liberación de la prisión terrenal, y el vaciamiento de las fábricas con la consecuente emancipación de la antigua servidumbre a la necesidad.

Nos interesa la propuesta de Arendt, en la medida que sostiene la intervención tecnológica como liberadora de las condiciones usuales en las que los hombres viven actualmente; una suerte de deshumanización de las formas actuales de ser humano.

Justamente Asimov, imagina un escenario contrapuesto: un futuro en el que la tecnología otorga el carácter humano, incluso a los robots. En “El hombre bicentenario”, el cuento relata cómo Martin llega a convertirse en un hombre con doscientos años a partir del proceso humanizante que el avance tecnológico y las contiendas legales le posibilitan.

Estas ideas extremadamente simplificadas que incorporamos aquí como recursos literarios, disparan inicialmente nuestra reflexión sobre las relaciones entre las tecnologías y la sociedad en términos de determinismos. Resulta que esta temática ha sido ampliamente discutida pero sigue revistiéndose según los contenidos de los nuevos fenómenos. Es entonces que, a los efectos de iniciar la construcción de “un punto de vista propio y común sobre la Tecnología Educativa desde la vista del punto latinoamericano”, revisaremos algunos desarrollos teóricos que se han ocupado de los determinismos tecnológicos.

Determinismos tecnológicos

Abordaremos en esta instancia el concepto de determinismo tecnológico teniendo en cuenta sus versiones estereotipadas fuerte y débil, y asumiendo el amplio abanico de posiciones moderadas que se hallan entre tales extremos. En principio estableceremos como denominador común para estas distintas perspectivas, al impacto e influencia de las tecnologías sobre la historia humana, sobre el cambio social y sobre la dirección de las prácticas sociales.

Para comenzar, analizamos algunos postulados del determinismo tecnológico duro siguiendo los aportes de Ricardo Gómez (1997), en los cuales se establece que las tesis características del *hard determinism* pueden enunciarse del siguiente modo:

“(DT1) El cambio tecnológico es causa del cambio social. Ello es así porque la tecnología define los límites de lo que una sociedad puede hacer y, por lo tanto, la innovación tecnológica aparece como el factor principal del cambio social.

(DT2) La tecnología es autónoma e independiente de las influencias sociales” (Gómez, 1997: 66).

Tenemos allí dos elementos que nos permiten componer una mirada inicial sobre el concepto

de determinismo tecnológico duro. Por una parte, en DT1, existe un pronunciamiento sobre la relación entre tecnología y cambio social: se otorga el poder de cambio a la tecnología misma incorporando la idea súper optimista de progreso tecnológico y social sin fin. Es decir que, se incluye una relación mono causal que comprende el impacto de las tecnologías sobre el cambio en la sociedad. La tecnología adquiere desde esta perspectiva, el estatus de una identidad metafísica controladora, una mano invisible que determina el destino humano.

Por otro lado, la segunda tesis avalada por el determinismo duro (DT2), sentencia sobre el grado de autonomía de las tecnologías sobre lo social: la independencia absoluta de la “megamáquina” sobre el mundo humano que no ha de controlarla, la dictadura de lo tecnológico y el sometimiento a sus direcciones.

Pero siguiendo el planteo de Gómez, existiría una característica más del determinismo duro no contemplada en las tesis que incluimos arriba. Se trata de la discusión sobre las unidades de análisis, su amplitud y las derivaciones metodológicas que traen estas posiciones para la investigación. Para el caso, la perspectiva del *hard determinism* defiende un determinismo global que abarca a la sociedad como un todo, sin reconocer particularismos o expresiones circunstanciales.

En otro extremo, el determinismo tecnológico blando, incurre en un debilitamiento de la tesis (DT1) del determinismo duro y en un abierto rechazo a la segunda tesis (DT2) (Gómez, 1997). Es decir que su posición, se constituye relativizando el impacto de la tecnología y desestimando la autonomía tecnológica sobre el mundo social. Dice Gómez al respecto:

“(los deterministas blandos) acerca de (DT1) sostienen que, si bien la tecnología influye en el cambio social, no es el motor único del mismo, y, en muchas versiones débiles del determinismo blando, no es el factor principal de dicho cambio. Acerca de (DT2), y en contra de la autonomía de la tecnología y de su desarrollo, los deterministas blandos enfatizan el carácter humano de la historia de la tecnología” (Gómez, 1997: 69).

Se concibe a las tecnologías no como únicos movilizadores de los procesos de transformación social, y se declara abiertamente que ellas no intervienen de manera autónoma respecto de los procesos sociales que tienen lugar en coordenadas espacio - temporales definidas. Las tecnologías se presentan aquí como producciones sociales, que emergen de prácticas humanas y que, a la vez, se incluyen en la dinámica social. No habría tal monstruo tecnológico incontrolable y autogenerado sometiendo a los hombres.

Con estas precisiones, y siguiendo con la tríada que desarrolla Gómez, agregaríamos que la versión blanda, contrapone un determinismo meramente local, con énfasis contextualista y en el esfuerzo por la captura particular de los fenómenos en los que se producen y usan tecnologías.

A partir de estos enunciados sobre las relaciones entre tecnologías y los procesos sociales en términos de causalidad, grados de independencia entre las dimensiones que intervienen y las escalas de análisis; se despliega la posibilidad de componer definiciones para el concepto de tecnologías. Aunque éste, no es nuestro objetivo aquí, el ejercicio propuesto incluye la posibilidad de análisis de los discursos que se construyen sobre las tecnologías en diversos campos.

Los tres tópicos a los que aludimos para distinguir posturas deterministas más o menos fuertes, en realidad instituyen una matriz de análisis inicial que puede ser complejizada cuando abordamos algunos modos específicos mediante los cuales se han concretado versiones actuales del determinismo. Claudio Katz (1998), repasa algunos formatos deterministas contemporáneos y critica sus postulados, atacando implícitamente los tópicos que hemos propuestos como ejes analíticos de las posturas deterministas.

Por un lado, Katz sostiene que existe un determinismo “elemental”, que ejerce presiones adaptativas sobre los sujetos. Allí ubica al clásico estudio sobre las formas en que la radio había modificado las prácticas de los estadounidenses a mediados de siglo XX: una lista con la nuevos usos que la radiodifusión extendida había posibilitado. Para el caso y de modo claro, la mono causalidad se dirige a constatar los efectos de las tecnologías sobre las prácticas sociales. Alrededor de esta premisa, se estructura entonces, la crítica de Katz.

En segundo término, el autor identifica una forma de determinismo según el “imperativo tecnológico como dramática imposición”. Trayendo algunos autores a los que alinea en este enfoque, destaca el pesimismo que los caracteriza, en función de que advierten una situación de sometimiento del hombre por la tecnología. Desde estas perspectivas, se denuncia el carácter totalitario y opresivo de la tecnología, y existe el reclamo por la reversión de tal circunstancia.

En tercer lugar, Katz señala la inclusión del “factor de la información” como agente del imperativo tecnológico. Justamente este formato de determinismo es el que ostenta más interés en la actualidad, dado que corresponde a una nueva forma de determinismo sostenido por una novedosa modalidad de presentación de la información. Conocido como “info-fetichismo”, Katz dice:

“La información se presta particularmente a caracterizaciones deterministas, porque es presentada como bien etéreo y desmaterializado, cuya corporización en el proceso productivo aparece como efecto espontáneo del cambio tecnológico. De esta forma es convertido en un espectro fantasmal, que se gobierna a sí mismo y que rige además todo el destino de la sociedad. La visión posindustrialista le otorga a la información un lugar destacado en la dinamización de la 'mano invisible', que para el neoliberalismo es el motor del progreso indefinido en la economía de mercado” (Katz, 1998; 39).

La información mostrada como entidad metafísica, que mueve e impone la dirección de las prácticas sociales según los avatares de la “mano invisible”, vincula en este tercer caso de

determinismo tecnológico a la empresa informacional con los manejos del mercado en un contexto político específico, el del neoliberalismo. De este modo, Katz avanza en el desvelamiento de los intereses que esconden los usos de “lo tecnológico”.

Determinismo, política y progreso

Llegamos entonces, al problema de la construcción política y ética que da forma y se oculta tras las declaradas versiones del determinismo tecnológico. Daremos una sentencia en este sentido: el desarrollo tecnológico y la política se vinculan de maneras más o menos estrechamente, siempre estando las tecnologías revestidas con la pretensión aséptica y neutral de cierto discurso científicista. A partir de esta consideración, será preciso ubicar los procesos de avances tecnológicos en los marcos de producción y usos humanos, admitiendo que tales avances se inscriben en dinámicas de lucha entre grupos con intereses específicos que aprueban cambios y resisten otros.

Diremos que se construyen discursos deterministas, apelando a la autoridad de la ciencia y ocultando, en el mismo acto, las pretensiones políticas que moldean las decisiones tecnológicas. Es decir que las estrategias des-politizadoras, terminan invistiendo con un discurso objetivista y tecnocrático de la ciencia, a los productos tecnológicos que provienen del propio campo científico. Al respecto Gómez señala,

“Si bien muchas veces no se niega la relevancia de la acción humana en el ámbito de la tecnología, se la des-politiza. Ello es un instrumento invalorable para despolitizar el poder político. Así se logra lo que proponemos evitar, el hiperdominio global y absoluto en todas las esferas de la acción social de la racionalidad tecnocrática. Por supuesto, tal maniobra despolitizadora tiene enorme poder de persuasión porque ella constituye un escape a la necesidad de apoyar las decisiones en juicios humanos frágiles o de apoyarse en el carácter moral de los agentes” (Gómez, 1997: 91).

La carga valorativa de las decisiones éticas y morales no puede evadir su intervención en cualquier asunto humano, incluso cuando nos referimos a la creación científica y a los desarrollos tecnológicos. La sentencia por lo que el progreso significa, incluye necesariamente reconocer las adscripciones éticas de quien lo dictamina. El avance tecnológico no es sinónimo de progreso en la historia: no es suficiente sostener la idea de que más tecnología constituye la mejor solución para los problemas sociales. Se requiere considerar la dimensión valorativa de una comunidad establecida en tiempo y espacio determinados, lo cual, a la vez, incluye el carácter relativista del progreso según lo entendemos aquí.

Diremos entonces que, en el estudio de las tecnologías en relación con circunstancias sociales, económicas, políticas y temporales específicas; se juega un enfoque que permite, finalmente, escapar de los determinismos más ingenuos. En este sentido, recuperamos un fragmento de Gómez en el que se plantea una propuesta de abordaje analítico para los fenómenos que nos interesan.

“Lo que se debe tener en cuenta centralmente es el diseño interno de los artefactos y sus restricciones, para tener claro cómo operan, y para poner de relieve lo que hay de esencial y contextualmente humano en el proceso de diseño. Esto supone concebir los artefactos tecnológicos como momentos cristalizados de la visión humana pasada, cada uno de ellos corporizando las necesidades, pasiones, celebración y afán de mejor vida que es propia de la condición humana. Ello es parte de comenzar a abrir las cajas negras y de evitar, como consecuencia, determinismos extremos” (Gómez, 1997: 67).

Como ha quedado expuesto, los determinismos fuertes con sus explicaciones mono causales y reduccionistas, simplifican el abordaje del fenómeno tecnológico y social. Si hay aquí la adopción de una perspectiva, es la que desestima cualquier forma de determinismo duro, justamente porque evade desde el principio, la posibilidad de pensar la complejidad de los fenómenos sociales y tecnológicos.

El determinismo fuerte en cualquiera de sus formas, sobrevalora un “factor decisivo” que en sí mismo es insuficiente para dar cuenta de la multiplicidad y complejidad de los fenómenos sociales. Tal sentencia ha sido difundida en el campo de los estudios sociales y contempla con prudencia el carácter complejo de los objetos que estudia. La pregunta entonces, es por las posibilidades explicativas en las ciencias humanas.

Diremos que el problema puede tener salidas con el estudio exhaustivo de las formas en que se vinculan estas dimensiones intervinientes en el mundo humano, por lo que repasaremos, algunos puntos centrales del acercamiento que a la temática realiza Vygotsky, según su programa de psicología sociocultural.

El “determinismo” en la perspectiva vygotskyana

Si la pregunta es por el lugar que le cabe a las tecnologías en la construcción de lo humano, la clásica teoría de Lev Vygotsky puede acercarnos algunos elementos para dar respuesta. En términos generales, hay allí una convicción sobre el modo en que se juega el determinismo sociocultural, según se admiten mecanismos de interiorización de instrumentos mediadores diferentes según los contextos, tiempos y comunidades.

No hay en Vygotsky la pretensión universal de una única forma de desarrollo de las funciones de pensamiento humano. Se trata de dotar al mundo sociocultural con su peso específico, y de discernir la particularidad de su intervención en los procesos de desarrollo de las funciones psicológicas superiores o estrictamente humanas.

Lo que nos interesa en esta instancia, es remarcar el vínculo que, desde el enfoque sociocultural del aprendizaje iniciado por Vygotsky, es posible describir entre el uso de herramientas y la ampliación de las habilidades mentales. Desde esta perspectiva, el uso de intermediarios externos, que Vygotsky denomina “instrumentos psicológicos”, requieren la explicitación de

procesos de mediación instrumentales que tienen lugar cuando los sujetos aprenden, además de otras intervenciones de carácter social.

Para tales mecanismos cognoscitivos, subyace lo que Vygotsky denomina la “ley de la doble formación de los procesos psicológicos superiores”, sentencia fundamental que ubica en la teoría el estatuto atribuido a la dimensión social. Estrictamente, toda función psíquica aparece dos veces: primero a nivel social como categoría intersíquica, y luego a nivel individual como categoría intrapsíquica, según sucede el proceso de interiorización de los instrumentos mediadores.

A partir de ésto, estamos en condiciones de enunciar que aquello que le viene al sujeto externamente y como instrumento acompañado de las intervenciones de otros más expertos, originará un proceso de interiorización de tales instrumentos moldeando así, sus propios procesos psicológicos. En otros términos, las funciones psicológicas superiores, “implican un proceso de mediación utilizando ciertos medios o a través de determinados instrumentos psicológicos que, en lugar de pretender como objetivo modificar el entorno físico como los instrumentos eficientes (...), tratan de modificarnos a nosotros mismos, alterando directamente nuestra mente y nuestro funcionamiento psíquico” (Álvarez y Del Río, 1990: 96).

El mecanismo de interiorización de los instrumentos mediadores que se encuentran en el contexto, es para Vygotsky una de sus preocupaciones fundamentales en su búsqueda de articular las determinantes socioculturales con las formas de desarrollo de las funciones de pensamiento humano. Teniendo en cuenta algunos de estos postulados fundamentales del enfoque vygostkyano, recuperaremos las propias palabras del autor para dar cuenta de su posición respecto a las modalidades de determinismos que identifica.

En el capítulo VI de “Los procesos psicológicos superiores”, Vygotsky aborda el tema del desarrollo y la interacción entre el aprendizaje y la maduración. Allí, aunque revestido de un lenguaje específicamente psicológico, se presenta con muchísima claridad la postura vygostkyana sobre el determinismo social al que se da lugar en la teoría. Se trata de una crítica a los enfoques de tres posiciones teóricas distintas, donde se analizan las relaciones e influencias entre la dimensión del desarrollo madurativo y el aprendizaje como proceso cultural de transmisión. En última instancia, se analizan los grados de dependencia y los mecanismos de vinculación entre la biología y la cultura humanas, lo cual habilita la posibilidad de extraer la perspectiva vygostkyana en términos de determinismo a los que adhiere y a los que denuncia.

En primer lugar, Vygotsky identifica la postura teórica que entiende a los procesos del desarrollo del niño como independientes del aprendizaje. Dice el autor:

“(cuando) el aprendizaje va siempre a remolque del desarrollo, y que el desarrollo avanza más rápido que el aprendizaje, se excluye la noción de que el aprendizaje pueda desempeñar un papel

en el curso del desarrollo o maduración de aquellas funciones activadas a lo largo del aprendizaje. El desarrollo o maduración se considera como una condición previa del aprendizaje, pero nunca como un resultado del mismo. Para resumir esta posición: el aprendizaje constituye una superestructura por encima del desarrollo, dejando a este último esencialmente inalterado” (Vygotsky, 1979:125).

Aquí ubica Vygotsky a Piaget de manera explícita. Le critica la imposibilidad de trabajar con acercamientos a respuestas “puras” de niños que no hayan sido moldeadas por la cultura y cuestiona el punto de vista autonomista con que se abordan las dimensiones. De modo que denuncia el determinismo madurativo al que dan lugar estos enfoques que se caracterizan por asumir que la maduración va por delante del aprendizaje, posibilitando procesos educativos sólo cuando la biología establece las condiciones.

Diremos de todos modos, que con el avance de los desarrollos piagetianos, y precisamente con la enunciación de los cuatro factores del desarrollo cognoscitivo (maduración biológica, experiencias sociales, actividad y equilibración); se pone en juego un tratamiento más sofisticado de las relaciones entre tales factores, reconociendo que sólo en el principio de la ontogenia existe la preminencia del factor madurativo. Aún así, los vygotskyanos reclaman que no existe un destino cognitivo predefinido, una estructura madurativa a completar; sino que el rumbo cognitivo depende de las condiciones socioculturales en las que crece el niño.

La segunda posición teórica que rechaza Vygotsky, es la que asume que “el aprendizaje es desarrollo”. Para este enfoque, se despliega un argumento que apunta a demostrar el modo con el que William James, reduce el proceso de aprendizaje a la formación de hábitos, identificándolo con el desarrollo. Se exalta aquí el reduccionismo de algunas formas vulgares de conductismo, la idea de que hasta las funciones psíquicas específicamente humanas se pueden explicar de manera suficiente desde la dimensión biológica. Es necesario decir en esta instancia que la perspectiva vygotskyana distingue explícitamente las funciones humanas básicas de las superiores, asumiendo la seriedad del trabajo de Pavlov con “el primer sistema de señales”.

Entonces Vygotsky repasa:

“Los teóricos que sostienen el primer punto de vista aseguran que los ciclos evolutivos preceden a los ciclos de aprendizaje (...) el segundo grupo postula que ambos procesos se dan simultáneamente; el aprendizaje y el desarrollo coinciden en todos los planos” (Vygotsky, 1979: 126).

La tercera posición teórica respecto al vínculo entre aprendizaje y desarrollo es aquella que, según dice Vygotsky, “trata de anular los extremos de las anteriores afirmaciones combinándolos entre sí”. Se analiza aquí la teoría de Koffka, según la cual el desarrollo es la interacción entre maduración y aprendizaje transferidos a nivel general. Si bien tal aproximación se basa en dos procesos distintos pero relacionados entre sí, Vygotsky resalta que “evidentemente la naturaleza de

dicha interacción queda sin investigar en la obra de Koffka”. Justamente rescata como falta en los otros lo que en él es un hallazgo, dada la maestría con la que describirá en qué consiste esta relación entre la maduración y el aprendizaje.

Es en esta instancia cuando Vygotsky presenta su concepto de Zona de Desarrollo Próximo, la zona que “define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un mañana próximo alcanzarán su madurez y que ahora se encuentran en estado embrionario” (Vygotsky, 1979: 133). Pero... ¿cómo es que encontramos en el concepto de zona de desarrollo próximo la posibilidad para poner de relieve las determinaciones que ejerce el contexto sociocultural en el enfoque vygotskyano?.

En Vygotsky, el desarrollo de lo específicamente humano se dirige en la forma que adopta la relación entre el aprendizaje y la maduración: el primero tira del segundo, va por delante creando condiciones. El contexto sociocultural acerca instrumentos mediadores tanto sociales (procesos de “préstamos de conciencia”) como instrumentales (allí ubicaríamos a las tecnologías), los cuales establecen la constitución de la zona de desarrollo próximo. Gracias a esa mediación, apoyo social y cultural, se dispara la posibilidad de nuevos logros para quien aprende. Sentencia finalmente Vygotsky: “el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje; esta secuencia es lo que se convierte en la zona de desarrollo próximo” (Vygotsky, 1979: 139).

En la psicología sociocultural rusa, ni la maduración tira del aprendizaje ni estos procesos coinciden: “el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje. Así pues, el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas” (Vygotsky, 1979: 139).

El desarrollo exhaustivo que el autor logra para dar cuenta de las relaciones entre maduración y aprendizaje, incluye como se ha explicitado, un espacio privilegiado para los instrumentos culturales que finalmente impactan sobre los modos de construir las funciones psíquicas superiores, las estructuras de pensamiento propias de cada comunidad humana. De modo que, la forma de determinismo que las tecnologías como instrumentos mediadores promueven, reconoce en el enfoque de la psicología sociocultural rusa, la complejidad interaccional entre los procesos sociales y biológicos. De esta manera, la posibilidad explicativa no se desvanece, siempre que se contemple la complejidad de los fenómenos que se estudian con exhaustividad.

Discusión

Ingresamos finalmente al debate en torno al determinismo tecnológico que se ha desarrollado en el campo de la Tecnología Educativa, incluyendo la clásica disputa entre Clark y Kozma, como representativa del intento de afinar nuestra comprensión sobre el modo mediante el

cual algunos desarrollos culturales determinan algunas posibilidades humanas.

Puntualmente, la discusión Clark – Kozma, ha impulsado de modo paradigmático diversas reflexiones en torno al impacto efectivo que los nuevos medios tecnológicos tienen sobre los aprendizajes. Se trata de especificar el peso propio de las tecnologías en los procesos educativos y a partir de allí, se requieren diferentes programas investigativos que otorgan más o menos centralidad al estudio de las TIC.

Por una parte y para Clark, en franca oposición a las expectativas de la multimillonaria industria tecnológica que financia investigaciones en educación; los medios no tienen influencia directa en los aprendizajes, sino que los beneficios que se advierten pueden ser sólo adjudicados a los usos de métodos adecuados de instrucción (Gallego, 1997). Es Clark quien afirma que los medios no influyen en el aprendizaje cualquiera sean las condiciones, sino que, son más bien meros vehículos que proporcionan instrucción, y que no intervienen en los resultados de los estudiantes, como “el camión que proporciona comestibles no causa cambios en nuestra nutrición”. En otras palabras, Clark entiende a los medios como vehículos "inertes" de mensajes instructivos, más que como "ingredientes activos" en el aprendizaje.

En función de esta posición, Kozma reabrió el debate, relativizando la negatividad de la postura de Clark y especificando la diferencia entre “atributo del medio” (como la capacidad distintiva del mismo, lo que sólo ese medio puede facilitar) y la “variabilidad de su uso”, dependiendo de las prácticas culturales de los diversos grupos que los incorporan. Con estas definiciones, Kozma intenta más que una revisión: propone reformular el problema. Sostiene que no es apropiado pensar en el grado de influencia de los medios en el aprendizaje, y se pregunta por el modo en que usamos las capacidades de los medios para influir en el aprendizaje. Se propone de esta manera, un cambio de foco en la investigación desde los medios como transmisores de métodos hacia los medios y métodos como facilitadores de la construcción de conocimiento y la producción de significado por parte de los estudiantes (Gallego, 1997).

Diremos entonces que la apuesta por caracterizar la especificidad de las nuevas tecnologías en términos de impactos distintivos sobre los aprendizajes, requerirá aquí que pronunciemos nuestra perspectiva a partir de las consideraciones vygotskianas que hemos traído antes.

El planteo de Clark se hunde en un fuerte determinismo que no es tecnológico pero que encuentra explicaciones en los métodos movilizados por los usos de los medios o tecnologías fácilmente reemplazables y poco importantes. Por otro lado, la propuesta de Kozma, plantea la especificidad de influencia de las tecnologías en un escenario social de construcción de conocimiento particular. Este segundo planteo, es más complejo en términos de causalidades, y no adhiere a pretensiones universalistas para explicitar las relaciones entre tecnologías y cambios

sociales. No obstante, preguntamos si hay en Kozma la explicación de la cultura por la cultura misma: el aprendizaje humano parece allí construirse unilateralmente según lo determina la dimensión cultural. Es decir que también interrogamos si en Kozma, podemos rastrear un determinismo tecnológico fuerte, puramente cultural, que no contempla la intervención de los procesos madurativos en los términos que antes mencionamos, ni da cuenta de sus modos de vinculación. Es aquí donde justamente la perspectiva de Vygotsky puede inaugurar un enfoque más profundo en Tecnología Educativa, incluyendo relaciones entre los procesos culturales e instrumentales con los madurativos, siempre señalando el énfasis de las determinantes socioculturales.

Conclusiones

La pregunta por el impacto tecnológico, ha permitido que en esta comunicación identifiquemos dos grandes tópicos para continuar pensando en el desafío de la construcción de un punto de vista propio sobre la realidad educativa de la que formamos parte. Concentrados en la extracción de modelos analíticos para revisar los discursos que circulan actualmente, concluimos entonces rescatando dos elementos.

En primer lugar, la matriz inicial de análisis que extrajimos desde los aportes filosóficos, contempla sentencias genéricas sobre las relaciones entre tecnologías y procesos sociales en términos de: a) causalidad, b) grados de independencia entre las dimensiones intervinientes, c) amplitud de escalas de análisis y d) carácter ético político de las definiciones deterministas.

En segundo término, habiendo repasado los principales postulados de la teoría de Vygotsky, valoramos la consistencia de la perspectiva sociocultural en psicología, haciendo énfasis en la reflexión sobre los modos de relación entre la dimensión madurativa y del aprendizaje. Y a partir de allí, proponemos continuar con el ejercicio de análisis sobre discusiones clásicas en el campo de la Tecnología Educativa que abordan la temática de los determinismos tecnológicos. La claridad y potencia explicativa de Vygotsky, proporcionan la posibilidad para leer los nuevos discursos deterministas que se instituyen en torno al desarrollo de las nuevas tecnologías en la actualidad.

Bibliografía consultada

Álvarez, Amelia y Del Río, Pablo (1990), "Educación y Desarrollo: La teoría de Vygotsky y la Zona de Desarrollo Próximo", en *Psicología de Desarrollo y de la Educación*, Vol. II, (pp. 93-120), Alianza, Madrid.

Gallego, María Jesús (1997), *La tecnología educativa en acción*, Granada: FORCE, España.

Gómez, Ricardo (1997), "Progreso, determinismo y pesimismo tecnológico", en *Redes*, Vol. IV, N° 10, (pp. 59-94).

Katz, Claudio (1998), “Determinismo tecnológico y determinismo histórico-social”, en *Redes*, Vol. V, N° 11 (pp. 37-52).

Vygotsky, Lev (1979), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Crítica, Barcelona.