La educación desde la posmodernidad: perspectivas culturales y pedagógicas de la informática educativa

Summary: *This paper analyzes the problems, challenges and perspectives of education from the main epistemological theses of Postmodernism put forth by Lyotard and Vattimo. The theses on history, culture and knowledge were selected. From these theses we analyze the cultural and pedagogical perspectives of Educational Informatics.*

Postmodernism promotes the critique of contemporary societies and their problems such as technology, computer use and education. Our analysis is focused on Postmodernism because it enables us to understand the complexity and plurality of contemporary society.

Resumen: *Se presenta un análisis de los problemas, retos y perspectivas de la educación a partir de las principales tesis epistemológicas del posmodernismo propuestas por Lyotard y Vattimo. Elegimos las tesis sobre la historia, la cultura y el conocimiento. Considerando las implicaciones de tales tesis, se hace un análisis de las perspectivas culturales y pedagógicas de la informática educativa.*

El posmodernismo plantea una crítica a las sociedades actuales que nos permite analizar muchos de los problemas y aspectos medulares de las formas de organización de estas sociedades, como lo son la tecnología, la informática y la educación. Reconocemos que el análisis que presen-

El saber postmoderno no es solamente el instrumento de los poderes. Hace más útil nuestra sensibilidad ante las diferencias y fortalece nuestra capacidad de soportar lo inconmensurable. No encuentra razón en la homología de los expertos, sino en la paralogía de los inventores (Lyotard; 1989, p. 11).

taremos puede ser abordado desde otras posiciones filosóficas; sin embargo, el posmodernismo permite partir de premisas como la complejidad y la pluralidad para el análisis socio-cultural de la sociedad contemporánea.

Preámbulo

Son muchas las formas de reflexionar sobre el campo de la educación y su relación con los procesos sociopolíticos, económicos, culturales e históricos que vivimos, especialmente en esta última parte del siglo XX. También la humanidad ha ido construyendo diferentes corrientes de pensamiento que nos permiten comprender el propio devenir histórico de nuestras sociedades y culturas en el mundo. Una de esas corrientes de pensamiento es el llamado posmodernismo, el cual es el marco conceptual que elegimos para este ensayo.

Intentar definir el posmodernismo es una actitud contraria a la manera en que ha sido concebido por diferentes autores en la historia del pensamiento contemporáneo, como por ejemplo el francés Jean-Francois Lyotard y el italiano Gianni Vattimo. En general, hablar de éste supone acercarse a un término de por sí ambiguo e impreciso. No obstante hemos empezado este estudio ubicando al posmodernismo como una pluralidad de formas de pensamiento, con lo cual queremos apartarnos de las múltiples discusiones que ha

propiciado en seguidores y críticos, especialmente en el campo epistemológico, sobre sus planteamientos en torno a la modernidad.

Como pluralidad de formas de pensamiento hemos querido señalar que se trata de elaboraciones filosóficas, que se constituyen en posiciones éticas frente a las continuas transformaciones sociales, históricas, culturales y políticas que han venido delineando nuestras distintas visiones de mundo, siendo un aspecto central de estas transformaciones, el desarrollo científico-tecnológico que experimentamos desde el último tercio de nuestro siglo.

En este sentido, nuestra aproximación al posmodernismo se parece al sentido expresado por Lyotard en su libro *La condición posmoderna*, en el que señala que este término "designa al estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas de juego de la ciencia, de la literatura y de las artes a partir del siglo XIX" (Lyotard; 1989, p. 9).

Ahora bien nuestra elección por el posmodernismo como marco conceptual no es gratuito, o como señala Vattimo (1990), porque éste se haya convertido en una "moda pasajera", sino que el posmodernismo responde a nuestra pretensión de reflexionar sobre la informática y la educación. En este sentido, concebimos a ambos como aspectos culturales y sociales pertenecientes a los procesos de la sociedad postindustrializada y con alto desarrollo científico y tecnológico, que trae a la realidad los discursos de la literatura de ciencia ficción como los de Asimov, Lovecraft y Huxley, entre otros; así como las utopías reinventadas de la organización social fundamentadas en el desarrollo científico-tecnológico y en el control del ser humano sobre la vida humana y la de otros seres, por ejemplo en el Walden Dos de Skinner; los más fieros temores expresados en las ideas de Orwell, e incluso de los Toffler, el horror por el poder atómico y las luchas ecologistas, ya que el posmodernismo "se enlaza con el hecho de que la sociedad en que vivimos es una sociedad de la comunicación generalizada, la sociedad de los mass media" (Vattimo; 1990, p.73).

Además, al proponerse el posmodernismo como una conceptualización de las condiciones epistemológicas y éticas actuales, que inciden en las transformaciones de nuestras sociedades, se propone como una opción para aproximarse a los cambios culturales que vivimos en lo político-económico, histórico y social de las postrimerías de este siglo:

En la sociedad de la comunicación generalizada y de la pluralidad de las culturas, el encuentro con otros mundos o formas de vida es quizá menos imaginario de lo que Dilthey supusiera: Las "otras" posibilidades de existencia están a la vista, vienen representadas por múltiples "dialectos" o incluso por universos culturales que la antropología y la etnología nos hacen accesibles. Vivir en este mundo múltiple significa experimentar la libertad como la oscilación continua entre la pertenencia y el extrañamiento (Vattimo; 1990, p. 86).

En este sentido, queremos proponer que el posmodernismo plantea una crítica a las sociedades actuales que nos permite analizar muchos de los problemas y aspectos medulares de sus formas de organización, como lo son la tecnología, la informática y la educación. Así pues pretendemos esbozar, como guía para el lector, algunas de las principales premisas conceptuales de esta crítica posmoderna. Para ello, retomaremos el cuadro sinóptico propuesto por De Alba (1994), parafraseando a Cesáreo Morales (1989), el cual consideramos a la "posmodernidad como horizonte de una cultura":

- a) Resistencia a integrarse en un cuadro conceptual sistemático y coherente.
- b) Red de mundos heterogéneos.
- c) Redescubrimiento de la contingencia y la diferencia.
- d) El fin de:
 - Los grandes horizontes,
 - La historia como acontecer teleológicamente ordenado.
 - Universalidad etnocéntrica.
- e) Oleada de la indiferencia ante los poderes:
 - Política.
 - Y del Estado.
- f) Fin de la racionalidad fincada en los terrenos de la verdad definitiva.
- g) Apertura a nuevas corrientes sociales, políticas y culturales, distintas de las que prescindieron la modernidad.
- h) Recuperación de los ideales de la modernidad en niveles superiores de exigencia (...) (Alba; 1994, p. 135).

Precisamente si afinamos los linderos del posmodernismo a la conceptualización de nuestras sociedades y culturas, nos estamos acercando al campo de la educación, entendido éste como producción sociohistórica y cultural. Además es un aspecto medular de las transformaciones en las

formas de pensar y de construir conocimientos, las complejas relaciones entre discursos pedagógicos y prácticas educativas y las implicaciones de los distintos discursos y prácticas educativas en la conformación de nuestras visiones de mundo: ideología y política. Al respecto De Alba afirma:

Consideramos necesario ir al encuentro de lo posmoderno y afrontar a la posmodernidad, específicamente en cuanto a que la posmodernidad como "condición" (condiciones materiales de existencia actuales) y lo posmoderno como la conceptualización o teorización en torno a tal condición, afectan al terreno de los discursos y prácticas educativas (De Alba; 1994, p. 130).

De esta manera este estudio constituye una reflexión sobre el campo de la educación, especialmente trazando líneas de encuentro en el ámbito de la informática educativa a partir de los aportes conceptuales del posmodernismo, para ubicarnos en el (os) contexto (s) cultural (es) que podemos dilucidar de esos aportes. Así pues, nos centraremos en la pregunta sobre cuáles perspectivas culturales y pedagógicas podría considerar la informática educativa para el inicio del próximo milenio desde la óptica de algunos supuestos del posmodernismo.

El estudio se lleva a cabo mediante el análisis de uno, de los tantos posibles contextos culturales, que pueden ser extraídos a partir del discurso posmoderno para vincularlo con el campo de la educación, y con base en estos dos aspectos referirnos a la informática educativa.

Navegando desde la posmodernidad hacia un contexto socio-cultural para la educación del próximo milenio

El posmodernismo plantea una crítica que erosiona los supuestos constitutivos de la cultura occidental: la concepción de la historia, la política, la economía, la cultura y la sociedad a partir de la crisis de la razón. Un aspecto medular de esta crítica está representado por el desarrollo científico-tecnológico, especialmente los cambios en los medios de comunicación y, por consiguiente el poder transformado en la producción y el uso de la información. Por ejemplo los Toffler (1994) analizan el caso de la guerra del Golfo como un cambio en la forma de concebir la guerra, del antiguo interés por el uso de armamento pesado ahora se piensa en la importancia de la formación de los soldados, de las armas inteligentes y de la

información para la toma de decisiones y la resolución de conflictos:

Los nuevos ejércitos necesitan soldados que utilicen sus cerebros, puedan abordar a una diversidad de pueblos y culturas, sean capaces de tolerar la ambigüedad, asumir la iniciativa, formular preguntas e incluso poner en tela de juicio la autoridad (Toffler y Toffler; 1994, p. 111).

Para este estudio hemos elegido referirnos a los puntos de crítica en torno a tres componentes de la visión de mundo de la cultura occidental, que, en nuestra opinión, continúan siendo los pilares de construcción del pensamiento posmoderno: la concepción de la historia, de la sociedad y del conocimiento. A manera de análisis separaremos arbitrariamente estos componentes, los cuales serán relacionados como cuestionamientos que este "nuevo" contexto socio-cultural le plantea a la educación.

Educación: de la Historia a las historias

Nuestra cultura occidental se fundamentó en la creencia de la unicidad de sus procesos de conformación. Esto llevó a sostener que la Historia era el eje a partir del cual se ordenaban los acontecimientos, y en un sentido, cíclico ella se constituía en principio y fin de nuestro devenir social, como el Espíritu Absoluto de Hegel. También se concibe la historia como sinónimo de progreso, es decir como posibilidad de ir siempre hacia una meta cualitativamente superior a lo ya logrado; por ejemplo el comunismo es propuesto como una teoría política, cuya elección supone el fin de la lógica de producción del capitalismo, y la llegada a un estadio superior para la vida humana.

Sin embargo diversos factores tanto teóricos como acontecimientos van propiciando un cambio en dicha concepción de la historia. Este cambio es concebido por Vattimo (1995) como una "experiencia de fin de la historia ampliamente difundida en la cultura del siglo XX", por ejemplo la crisis de los distintos colonialismos e imperia-lismos, los cambios geopolíticos propios de los períodos de posguerra, la Caída del Muro de Berlín, la revolución tecnológica y el cambio en el valor del conocimiento; así como el nacimiento, la multiplicación y la complejización de los medios de comunicación, de la telemática y de la informática. Estos aspectos permiten deconstruir nuestras formas de organización social y de pen-

samiento, que a la postre nos llevan a una reconstrucción de la valoración de lo que hasta ahora ha sido nuestra visión no sólo de mundo sino del propio ser humano:

La crisis de la idea de la historia entraña la de la idea de progreso: si no hay un curso unitario de las vicisitudes humanas no podrá sostenerse tampoco que éstas avancen hacia un fin, que efectúen un plan racional de mejoras, educación y emancipación. Por otro lado, el fin que según la modernidad regía el curso de los acontecimientos, era representado, también él, a partir del punto de vista de un determinado ideal del hombre (Vattimo; 1990; p. 76).

Tal reconstrucción se expresa en las apreciaciones de que no hay una historia única, sino diversos procesos conformados a partir de puntos de vista diferentes y ninguno de estos puntos tiene un carácter rector o unificador de los otros; en palabras de Lyotard estas apreciaciones constituyen el advenimiento de los relatos frente a la caída de los grandes relatos de la cultura occidental. Para Vattimo (1995) esto constituye la disolución de la historia en el quehacer actual:

Disolución significa, por cierto y ante todo, ruptura de la unidad y no puro o simple fin de la historia: el hombre actual se ha dado cuenta de que la historia de los acontecimientos -políticos, militares, grandes movimientos de ideas- es sólo una historia entre otras; a esta historia se le puede contraponer, por ejemplo la historia de los modos de vida (...), en suma, que la historia es "una historia", una narración, un relato mucho más de lo que generalmente estamos dispuestos a admitir (Vattimo; 1995, p. 16).

Para un pensador como Vattimo (1995), la disolución de la historia implica cambiar las concepciones de tiempo y de espacio, reduciéndolas a la simultaneidad. Este cambio conceptual se ve amparado en el uso de los medios de comunicación que cada vez persiguen una mayor rapidez en la transmisión de las distintas informaciones y la reducción de las distancias, lo que coadyuva a un cambio de percepción sobre el mundo, por ejemplo el valor de la información cambia en la medida en que más personas se convierten en usuarios de Internet y tienen un acceso rápido y efectivo a otras personas y lugares.

En nuestra opinión, el punto álgido de la discusión posmoderna de la historia radica en la posibilidad de replantearnos y de explicitar los procesos ideológicos que marcaron nuestra visión

de mundo y el sostén de la cultura occidental: una sola historia, un único actor y una única verdad. En este sentido, la educación no puede prescindir de una reflexión sobre dichos procesos para causar sus acciones en los distintos niveles de la sociedad.

Además uno de los cuestionamientos más importantes que aporta la concepción posmoderna de la historia a la educación es la idea erosionada de progreso. La mayoría de nuestros sistemas educativos son planteados por la sociedad como una opción fundamental para el desarrollo humano y, en las últimas décadas, para el desarrollo económico y político de nuestras naciones. El cuestionamiento a la idea de progreso supone que la educación replantee sus propios principios de conceptualización, de organización y de perspectivas frente a una sociedad que critica su función en el progreso socio-cultural.

Educación: culturas y sociedades

Como hemos dicho anteriormente el posmodernismo plantea una crítica a la sociedad y cultura occidental. Esta crítica está muy relacionada con el cambio en la concepción de la historia, que anteriormente hemos mencionado; la cual planteamos como la pérdida de la creencia en la unicidad y en el progreso de los procesos históricos. De esta manera, la sociedad también era propuesta como un sistema, una estructura o un organismo dentro del cual se explicaban los procesos de conformación y organización social. Ahora el posmodernismo propone a la sociedad como pluralidad y coexistencia de complejos, disímiles y contradictorios grupos humanos, que buscan un reconocimiento a su papel como actores y autores sociales:

... este "tomar la palabra" por parte de un creciente número de subculturas, constituye el efecto más evidente de los mass media, siendo, a la vez, el hecho que determina (en interconexión con el fin del imperialismo europeo, o al menos con su transformación radical) el tránsito de nuestra sociedad a la posmodernidad. No sólo en comparación con otros universos culturales (el "tercer mundo" por ejemplo), sino también visto desde dentro, Occidente vive una situación explosiva, una pluralización que parece irrefrenable y que torna imposible concebir el mundo y la historia según puntos de vista unitarios (Vattimo; 1990, p. 78).

La sociedad contemporánea es ubicada por Lyotard (1985) como una sociedad postindustrial

y una cultura postmoderna. Para nosotros, un aspecto medular de esta sociedad es la transformación de sus medios de organización y producción social mediante la impronta del desarrollo científico-tecnológico.

Es razonable pensar que la multiplicación de las máquinas de información afecta y afectará a la circulación de conocimientos tanto como lo ha hecho el desarrollo de los medios de circulación de hombres primero (transporte), de sonidos e imágenes después (media) (...) Los productores de saber, lo mismo que sus utilizadores, deben y deberán poseer los medios de traducir a esos lenguajes lo que buscan, los unos al inventar, los otros al aprender. Sin embargo, las investigaciones referidas a esas máquinas intérpretes ya están avanzadas. Con la hegemonía de la informática, se impone una cierta lógica, y por tanto un conjunto de preescipciones que se refieren a los enunciados aceptados como "de saber" (Lyotard; 1989, p.15).

No obstante, el papel del desarrollo científico-tecnológico es propuesto por el pensamiento posmoderno como una constatación de la caída de éste como un indicador de "progreso" para nuestras sociedades (Lanz; 1993); pero, si bien el desarrollo y cambio científico-tecnológico ya no es concebido como el ideal para el progreso y panacea para la resolución de los problemas humanos, se ha constituido en el marco referencial para el análisis de las condiciones posmodernas de la sociedad. Al respecto nos parece importante citar el siguiente planteamiento posmoderno:

... la capacidad humana de disponer técnicamente de la naturaleza se ha intensificado y aún continua intensificándose hasta el punto de que, mientras nuevos resultados llegarán a ser accesibles, la capacidad de disponer y de planificar los harán cada vez menos "nuevos". Ya ahora la sociedad de consumo, la renovación continua (de la vestimenta, de los utensilios, de los edificios), está fisiológicamente exigida para asegurar la pura y simple supervivencia del sistema; la novedad nada tiene de "revolucionario", ni de perturbador, sino que es aquello que permite que las cosas marchen de la misma manera. Existe una especie de "inmovilidad" de fondo en el mundo técnico que los escritores de ficción científica a menudo representaron como la reducción de toda experiencia de la realidad a una experiencia de imágenes (nadie encuentra verdaderamente a otra persona; todo se ve en monitores televisivos que uno gobierna mientras está sentado en una habitación) y que ya se percibe de manera más realista en el silencio algodónado y climatizado en el que trabajan las computadoras (Vattimo; 1995, p. 14).

Vattimo (1990) sostiene que los cambios tecnológicos e informáticos en la concepción de la comunicación y en los medios de transmisión marcan la pauta de cambio en la concepción de la sociedad y de la cultura propio del pensamiento posmoderno:

Lo que intento sostener es: a) que en el nacimiento de una sociedad posmoderna los mass media desempeñan un papel determinante; b) que éstos caracterizan tal sociedad no como una sociedad más "transparente", más consciente de sí misma, más "iluminada", sino como una sociedad más compleja, caótica incluso; y finalmente c) que precisamente en este "caos" relativo residen nuestras esperanzas de emancipación (Vattimo; 1990, p. 78).

Esto nos hace pensar en la hipótesis de Lyotard (1989) de que en la sociedad posmoderna hay un cambio de valor en las condiciones actuales de existencia con respecto a la relación entre el saber y el poder legitimado por esta sociedad. En este sentido, la información se convierte en el principal vehículo de poder, que, a la postre, lleva a un replanteamiento de la organización social; por ejemplo "la reapertura del mercado mundial, la reanudación de una competencia económica muy viva, la desaparición de la hegemonía exclusiva del capitalismo americano, el declive de la alternativa socialista, la apertura probable del mercado chino al comercio" (Lyotard; 1989, p. 17), la definición de clases sociales y la distribución de cuotas de poder entre ellas:

El "redespigue" económico en la fase actual del capitalismo, ayudado por la mutación de técnicas y tecnologías, marcha a la par, ya se ha dicho, con un cambio de función de los Estados: a partir de ese síndrome se forma una imagen de la sociedad que obliga a revisar seriamente los intentos presentados como alternativa. Digamos, para ser breves, que las funciones de regulación y, por tanto, de reproducción, se les quitan y se les quitarán más y más a los administradores y serán confiadas a autómatas. La cuestión principal se convierte y convertirá más aún en poder disponer de las informaciones es y será más competencia de expertos de todos los tipos. La clase dirigente es y será cada vez más la de los "decididores". Deja de estar constituida por la clase política tradicional, para pasar a ser una base formada por jefes de empresa, altos funcionarios, dirigentes de los grandes organismos profesionales, sindicales, políticos, confesionales (Lyotard; 1989, p. 35-36).

En este sentido, la educación está inmersa en los cambios de concepción de la sociedad,

especialmente cuando uno de sus componentes más efectivos: la transmisión de información, se ha convertido en una mercancía indispensable para la competición mundial por el poder, tal y como lo plantea Lyotard en su libro *La condición posmoderna* (1989); y, al mismo tiempo, le hace pensar en la formación del recurso humano que se requiere para una sociedad donde el poder radica en la propiedad y uso de la información. Esto parece estar muy relacionado con la suposición de los Toffler de que el cambio de nuestras sociedades se aproxima a un reconocimiento del conocimiento y la información como fuente de poder para una diferente forma de reorganización social. De esta manera, la discusión y la práctica educativa tampoco puede escapar de una reflexión permanente en torno a su papel dentro de una sociedad marcada por la pluralidad y la multiplicidad no sólo de puntos de vista sino también de culturas.

Educación: erosión a la razón

Glance of eye, thought of man, wing of angel, which of these had speed enough to sweep between the question and the answer, and divide the one from the other?... (De Quincey citado por Calvino; 1989; p. 54)

Quizá debimos proponer este apartado como primer componente de la crítica del posmodernismo a la cultura occidental; sin embargo, creemos que es importante en este momento poder vincular los aspectos anteriores que hemos discutido sobre la concepción de la historia y de la sociedad en términos de la crisis de la razón.

La cultura occidental se cimienta en la pretensión de una razón que otorga fundamento a nuestro conocimiento y también a nuestras acciones. Esta razón es enaltecida por el desarrollo del conocimiento científico y el dominio logrado sobre el ser humano y la naturaleza a partir de los aportes tecnológicos. En este sentido, el posmodernismo "facilita al menos un cierto entendimiento de los alcances de una crítica radical de la ciencia; no sólo de sus efectos instrumentales, sino, principalmente, del estatuto de racionalidad que la funda como fuerza y legitimidad de esta civilización del dominio" (Lanz; 1993, p. 54).

Así la ciencia ha sido presentada por la cultura occidental como la utopía para lograr la culminación de los más caros intereses humanos. Pero la razón por sí misma sólo puede alcanzar este cometido en la medida en que lo que conoce, es de-

cir la realidad, sea estable, firme, aprehensible y lo que es conocido sea verdadero. Estos supuestos requeridos por la razón para cumplir su cometido sirven de base para comprender por qué la historia y la sociedad son concebidos en términos de la unicidad y homogeneidad de sus procesos de conformación. No obstante, precisamente el mismo desarrollo científico y tecnológico contribuye a erosionar esta visión de la historia y de la sociedad, lo cual, a la postre, resulta en un cuestionamiento a la razón y a su posibilidad de facilitar un conocimiento verdadero del mundo. Este cuestionamiento se traduce en una reacción frente a los dogmatismos tanto epistemológicos como ideológicos, por ejemplo la crisis del socialismo:

¿Cómo y dónde podríamos acceder a una realidad "en sí"? Realidad, para nosotros, es más bien el resultado de entrecruzarse, del "contaminarse" (en el sentido latino) de las múltiples imágenes, interpretaciones y reconstrucciones que compiten entre sí, o que de cualquier manera, sin coordinación "central" alguna, distribuyen los media (Vattimo; 1990, p. 81).

Retomando la cita anterior, queremos señalar que el posmodernismo caracteriza al conocimiento como un pensamiento abierto, que autores como Morin (1994) califican como un pensamiento complejo y diverso. Además, como hemos afirmado anteriormente, el posmodernismo enlaza su crítica a la sociedad a partir de los procesos generados por la postindustrialización, como lo son el cambio en las tecnologías de la comunicación, lo cual les lleva a plantear como central a una sociedad posmoderna que gira en torno a las posibilidades de la tecnología. En este sentido, el mismo conocimiento científico-tecnológico contribuye al planteamiento complejo, diverso y móvil del pensamiento, de acuerdo con el posmodernismo y la sociedad de los media donde el estatus del conocimiento ha variado en sus formas de legitimación; ya que, según Lyotard (1989) el saber y el poder de las sociedades posmodernas están relacionadas con el dominio de la información y del conocimiento:

La tesis que estoy intentando proponer es que en la sociedad de los media, en lugar de un ideal emancipador modelado sobre la autoconsciencia desplegada sin resto, sobre el perfecto conocimiento de quien sabe como son-están las cosas (sea este el Espíritu Absoluto de Hegel o el hombre que ya no es esclavo de la ideología tal como lo piensa Marx), se abre camino un ideal de emancipación

a cuya base misma están, más bien, la oscilación, la pluralidad, y en definitiva, la erosión del propio "principio de la realidad" (Vattimo; 1990, p. 82).

Italo Calvino (1989) en su libro *Seis propuestas para el próximo milenio*, analiza la situación de la literatura con base en los siguientes criterios: levedad, rapidez, exactitud, visibilidad y multiplicidad. En nuestra opinión, estos criterios constituyen, al mismo tiempo, indicadores para conceptualizar la situación del conocimiento. Al respecto, Calvino caracteriza el pensamiento de Galileo de la siguiente manera:

"Discurrir", "Discurso" quiere decir para Galileo razonamiento, y a menudo razonamiento deductivo. "Discurrir es como correr": esta afirmación es como el programa estilístico de Galileo, estilo como método de pensamiento y como gusto literario: la rapidez, la agilidad del razonamiento, la economía de los argumentos, pero también la fantasía de los ejemplos son para Galileo cualidades decisivas del pensar bien (Calvino; 1989, p. 56).

Este panorama descrito para la situación del conocimiento desde el posmodernismo, nos hace pensar en la necesidad de la educación de plantear precisamente sus componentes de información, transmisión y construcción de los procesos de aprendizaje dentro de una concepción posmoderna del conocimiento. De esta manera los aspectos criticados por el posmodernismo que discutimos en este apartado, se constituyen en los supuestos a partir de los cuales se requiere pensar en los discursos y prácticas educativas para el próximo milenio.

Educación: objeto complejo de conocimiento

Este apartado analiza cómo pensar la educación en tanto objeto de conocimiento y cómo relacionarla con el contexto cultural que hemos esbozado a partir de la posmodernidad. Sin embargo, nos centramos en una característica para iniciar nuestro análisis; la cual es la complejidad. Esta característica será abordada a partir de los siguientes ejes:

- la educación es un objeto de conocimiento complejo, que no puede ser aprehendido de una sola forma.
- la educación requiere, para ser abordada, del reconocimiento del pluralismo metodológico y del potencial de la transdisciplinariedad.

Si nos preguntamos sobre cómo abordar las incertidumbres que plantea la educación; muchas de ellas están relacionadas con procesos que nos pueden permitir reflexionar sobre la educación hacia el siglo XXI: perspectivas, procesos de desarrollo, incorporación y apropiación de la tecnología "de punta" desde la informática y la telemática hasta la robótica y la cibernética.

El supuesto de la complejidad evidencia la coexistencia de aspectos en sí mismos contradictorios; pero no se anulan entre sí; sino amplían la gama de posibilidades para pensar la Educación. La complejidad dificulta el análisis de los procesos mediante la disección de algo que podemos llamar un objeto puro. Con esta calificación del objeto queremos recalcar la comprensión del conocimiento como absoluto y verdadero.

Pero, entonces, ¿cómo se presenta el objeto de conocimiento desde una perspectiva que se centra en el reconocimiento y la explicitación de las diferencias como intrínsecas a ese mismo objeto? Esta pregunta nos lleva a proponer que la educación en tanto objeto de conocimiento, no puede pensarse como uniforme porque elimina la diferencia y la multidimensionalidad. Asimismo la uniformidad remite a la utilización de una lógica que se centra en la linealidad del conocimiento; de acuerdo con esta lógica un objeto de conocimiento uniforme, homogéneo supone que no hay procesos de construcción y reconstrucción en la comprensión y explicitación de dicho objeto de conocimiento.

Un objeto de conocimiento entendido desde la complejidad, supone una fundamentación centrada en lo múltiple, en lo heterogéneo y en lo dinámico. Esta fundamentación puede ser encontrada en las premisas del discurso posmoderno:

La posmodernidad es un giro, un cambio radical, otra propuesta que avala lo fragmentario como opuesto a lo sistemático, lo abierto por oposición a lo cerrado, lo plural como distinto a lo homogéneo, lo experimental como camino diametralmente opuesto a lo formal y disciplinado. (Vázquez; 1993, p. 98)

En este sentido, la educación como un objeto de conocimiento concebido desde el discurso posmoderno puede ser caracterizado como múltiple frente a lo uno; multidimensional en oposición a lo unidimensional; heterogéneo en oposición a lo homogéneo; contradictorio frente a lo permanente; cambiante frente a lo estático; multitemporal frente a lo intemporal; inconcluso frente a lo acabado

y paradójico en oposición a la verdad o falsedad de un enunciado.¹

Es fácil enumerar esta serie de características, que, de alguna manera, representan pares antagónicos, pero en el fondo nos trasladan a un ámbito mayor de complejidad, a saber el de la realidad. Si lo vemos desde este ámbito, la educación está inmersa en procesos imbricados, pese a lo antagónico que puedan resultar entre ellos, como es el caso de la hibridez cultural y social que plantea Canclini (1995). En este sentido, la educación en tanto objeto de conocimiento no puede obviar dicha característica para la construcción y reconstrucción de su conocimiento.

Esto plantea cuestionamientos sobre cómo abordar un objeto de conocimiento que no se puede asir de una única manera; cómo dar cuenta de algo que es informe y que requiere de la consideración de varios puntos de vista. La educación como un objeto de conocimiento que se caracteriza por la complejidad, nos hace pensar que no hay una sola manera de abordarla, lo cual podría ser argumentado desde lo que Feyerabend, en su *Tratado contra el método*, señala como pluralismo metodológico.

La idea de un método que contenga principios firmes, inalterables y absolutamente obligatorios que rijan el quehacer científico tropieza con dificultades considerables al ser confrontada con los resultados de la investigación histórica. Descubrimos entonces, que no hay una sola regla, por plausible que sea, y por firmemente basada que esté en la epistemología, que no sea infringida en una ocasión u otra (Feyerabend; 1992, p. 7)

La noción de pluralismo metodológico es resultado de un proceso de análisis sobre cómo se produce lo que llamamos conocimiento, y especialmente, cómo se abordan los objetos de conocimiento. En este sentido, Feyerabend, en el libro mencionado, afirma que no hay reglas fijas, estáticas; ni una sola teoría o punto de vista para abordarlos.

De lo anterior, podemos inferir que hay un cambio en la concepción de conocimiento que está implícita tanto en la caracterización del objeto como en la manera en que éste puede ser abordado. Esta concepción se centra en un cuestionamiento sobre el conocimiento entendido como absoluto y permanente; así pues nos lo presenta, en cambio, como relativo, cambiante y en sí mismo contradictorio². Esta situación supone una manera diferente de proponer cómo abordar la educación; pues se

trata de considerarla inmersa en una relación “dialógica de orden y desorden”.

Si asumimos la educación como un objeto complejo de conocimiento, supone un repensar la forma en que ha sido abordada por diferentes disciplinas; las cuales, desde sus puntos de vista, la diseccionan y la hacen aparecer transparente y lúcida; pero, especialmente encerrada y acabada en sí misma por los límites que la reducción le impone.

Desde el punto de vista de la complejidad, la educación como objeto de conocimiento refleja intrínsecamente la diversidad de los procesos educativos que la componen, y al mismo tiempo la constituyen como totalidad. En este sentido, el reto que se le presenta a la educación, es poder ser planteada y abordada desde la complejidad. Esto supone que para su comprensión y explicación requiere del aporte de múltiples perspectivas conceptuales y heurísticas. La multiplicidad de perspectivas posibilita que este objeto de conocimiento no pueda ser asido de una sola manera; es decir no pueda ser reducido a un objeto único, homogéneo, uniforme y estático.

...Debemos, pues trabajar con el desorden y con la incertidumbre y nos damos cuenta de que trabajar con el desorden y la incertidumbre no significa dejarse sumergir por ellos; es, en fin, poner a prueba un pensamiento enérgico que los mire de frente. (Morin; 1995, p. 427)

Perspectivas para la informática educativa a partir de la complejidad

La educación, como hemos señalado; se constituye en un objeto complejo de conocimiento, la relación entre este objeto de conocimiento con algunas de sus manifestaciones también es compleja. La informática educativa es un campo complejo de conocimiento para la educación y le presenta el reto de constituirse en una de esas múltiples formas de abordar la educación. Sin embargo, al mismo tiempo, ella está compuesta por la multiplicidad de perspectivas que puedan ser construidas tanto en su puesta en práctica como en su concepción; es decir, en sí misma también es compleja.

Durante este ensayo, hemos analizado un contexto epistemológico y cultural, que nos permite sostener una serie de preocupaciones en torno a las implicaciones de discursos y prácticas educativas, en el contexto de una sociedad posindustrializada y de una cultura posmoderna. La Informática

educativa se propone como una opción educativa, social, cultural, política e incluso económica, para hacerle frente a las demandas de las transformaciones sociales e históricas que vivimos.

De esta manera, consideramos que las preocupaciones planteadas en el transcurso de este estudio constituyen perspectivas pedagógicas y culturales para hacerle frente a las demandas en la formación de recurso humano del próximo milenio. Se trata de comprender que hay una relación dialéctica y recíproca entre el todo y la parte (Morin; 1994), es decir entre la educación y la informática educativa.

Además la informática educativa es un recurso educativo propio de la última parte del siglo XX, y por tanto, portador de la crisis de la sociedad y de la cultura que es cuestionada a partir del discurso de la posmodernidad. Por ejemplo, en un primer momento, la informática educativa es propuesta como un "Gran Relato" para la educación, sería la panacea que resolvería su crisis permanente y contribuiría al cumplimiento de las expectativas de emancipación de la sociedad y cultura occidental. Así pues, los países tercermundistas la valoraron como la única vía capaz de permitirles un desarrollo más acelerado que los llevara a alcanzar el progreso de los países desarrollados del primer mundo.

Hoy en día, ésta se plantea como un recurso educativo que ofrece posibilidades diferentes para abordar el aprendizaje y la concepción de educación y conocimiento; ya que paulatinamente se ha dado un profundo interés por incorporar al uso de la tecnología informática, la posibilidad de concebir un sujeto distinto de los procesos de aprendizaje: más activo, responsable, buscador permanente del conocimiento, creativo, tolerante de la diferencia, ágil en el razonamiento y diestro para la toma de decisiones.

La informática educativa se propone como un medio a partir del cual se hace cada vez más propicio pensar en los retos que plantea la sociedad del próximo milenio a la educación; especialmente cómo proponer una práctica educativa que sea congruente con las demandas de esta sociedad y cultura. Uno de los aspectos de peso para pensar en la informática educativa como opción de reflexión sobre las perspectivas de la educación del próximo milenio, radica en la cercanía de sus procesos con los cambios en la organización social, en el valor del conocimiento y su participación en la construcción de la sociedad de la comunicación

generalizada o de los mass media que nos habla el posmodernismo.

El contexto social y cultural que analizamos a partir de la posmodernidad, requiere ser repensado a la luz de las perspectivas educativas que de él emanan, especialmente en el papel de los desarrollos científico-tecnológicos, de los medios de comunicación y en la injerencia de éstos en la transformación histórica, social y cultural de nuestras sociedades. Por ejemplo, el principio del pluralismo epistemológico señalado por Papert (1995) como una condición para replantear los procesos educativos desde la informática educativa, es congruente con las necesidades, retos y preguntas planteadas a la educación por el contexto social y cultural de las sociedades del próximo milenio:

Es imposible no sentirse frustrado al pensar en la naturaleza del conocimiento concreto ante las ventajas de la epistemología tradicional. Su unidad de conocimiento es una entidad claramente definida, la proposición, y existe un lenguaje bien desarrollado y ampliamente aceptado con el que se puede hablar sobre proposiciones. Parte de las dificultades que uno encuentra en el momento de desarrollar una epistemología alternativa se deben al tiempo: acabamos de empezar y estamos en desventaja. Es muy probable que muchos de estas dificultades permanezcan, ya que una epistemología basada en el pluralismo y en la conexión entre diferentes dominios está condenada a ser más difusa, más compleja (Papert; 1995, p. 169).

Vattimo (1989) nos propone pensar en el posmodernismo como un campo de posibilidades para el quehacer humano. A partir de esta premisa, creemos importante señalar que la informática educativa constituye un campo de posibilidades para la educación.

Desde que la tecnología informática se incorporó en el campo educativo ha estado rodeada de una atmósfera de incertidumbre frente a su inserción en las labores cotidianas del educador y en los procesos de aprendizaje de los alumnos. Por ejemplo, la informática como sustituta del educador en los procesos de aprendizaje, la informática manejada por el educador desde su formación tradicional, la informática como complemento de los procesos de aprendizaje dentro del contexto del aula (educador, grupos de trabajos, herramientas, conocimientos, etc.) (Lefevre; 1988).

De esta manera, la informática ha sido pensada, abordada y utilizada desde diferentes perspectivas. Por ejemplo desde la Enseñanza Asistida

por Ordenador (Dufoyer; 1991), la computadora puede ser como una herramienta de edición o gestión, una dotadora de oportunidades para realizar trabajos de diferentes actividades que requieran de capacidades para la resolución de problemas, una herramienta administrativa de los procesos de aprendizaje que aligera y hace más eficiente el trabajo del educador, una herramienta que imparte aprendizajes mediante el uso de programas didácticos o tutoriales.

Como hemos visto, la informática educativa es no sólo un recurso fundamental para mejorar los procesos de producción económico-sociales, sino también una opción pedagógica. En este caso, nos interesa referirnos a este último uso de la tecnología informática, porque la consideramos más relacionada con la construcción de ambientes de aprendizaje que puedan asumir los supuestos del posmodernismo que hemos señalado.

La informática educativa propicia un cambio significativo en la concepción de aprendizaje, del educador, del sujeto aprendiz, y, por ende, de los mismos procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los aspectos, que seguidamente señalamos, constituyen algunas de las premisas de ese cambio en el campo educativo:

- el sujeto como protagonista de su propia formación,
- utilización de los errores constructivamente,
- disposición de funciones complementarias para los procesos de aprendizaje, por ejemplo, imprimir, reformular, etc.
- individualización de los procesos de aprendizaje, los sujetos aprenderían solos y a su propio ritmo,
- formas muy fragmentadas de presentación de conocimientos, especialmente las que incluyan no sólo adquisición de habilidades sino también contenidos,
- uso de un software poco elaborado que copiara las actividades tradicionales de los educadores,
- medios flexibles que suponen escapar de la secuencia lineal y diversidad de los aprendizajes,
- el acento en la modalidad de aprendizaje por acción, el cual otorgó un interés central en el impacto de la tecnología informática para el desarrollo cognitivo: "Al hacer funcionar sus conocimientos, el sujeto los reestructura, modifica, completa y coordina" (Dufoyer; 1991, p. 126).
- herramienta para que el educador evite las tareas administrativas repetitivas y pesadas, con

lo cual puede controlar mejor los procesos de aprendizaje.

• posibilidad de utilizar los programas para pensar y construir sus propios diseños, y, en el caso del lenguaje Logo, está representado por la tortuga como un "objeto para pensar".

Muchos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje descritos por estas premisas, nos lleva a pensar en qué consiste ese "megacambio" educativo del que nos habla Seymour Papert:

Mi argumento paradójicamente consiste en afirmar que la tecnología sí puede potenciar un megacambio en la educación tan importante como el que se ha producido en la medicina, pero sólo lo hará a través de un proceso contrario al que ha comportado el cambio en la medicina moderna. La medicina ha cambiado al hacerse cada vez más técnica; en educación el cambio vendrá por la utilización de medios técnicos capaces de eliminar la naturaleza técnica del aprendizaje escolar (Papert; 1995, p. 71-72).

En primer lugar, el aprendizaje es concebido a partir de una característica, que está muy relacionada con el discurso posmoderno, a saber, la diferencia. Se habla del aprendizaje al propio ritmo del sujeto, de estilos cognitivos para aprender y construir la visión de mundo, del aprendizaje cooperativo, del pensamiento divergente, del sujeto creativo y apto para la toma de decisiones, entre otros temas.

Así pues, el aprendizaje se propone como una construcción intersubjetiva, lo cual se apega a los cambios de la concepción de poder y de legitimación propuestos por Lyotard (1989), y que están fundamentados en el dominio de la información. Por ejemplo, uno de los aspectos centrales para concebir los procesos de aprendizaje, es la concepción y el manejo del error, que tanto el aprendiz como el educador se han ido apropiando mediante una pedagogía constructorista. El error no es sancionado punitivamente sino es repensado como una posibilidad para buscar otras opciones para la solución de los problemas, que se nos presentan en la programación. Sin embargo, en nuestra opinión, esta actitud hacia el error constituye un cambio en la propia percepción de la vida congruente con la multiplicidad y dinamicidad de sus acontecimientos; es la posibilidad de manejar el equívoco.

No es extraño pensar en algunas relaciones con los planteamientos posmodernos de la tolerancia,

de la diversidad y de la incertidumbre en ese contexto socio-cultural; aspectos con los que tiene que lidiar el sujeto posmoderno inmerso en la complejidad de la ciencia y de la tecnología.

En segundo lugar, esta concepción de aprendizaje nos lleva a cuestionarnos el papel del educador dentro de un contexto socio-cultural, como el que hemos descrito, y con el reto de formar sujetos que vivan en ese mismo contexto. Así pues se habla del educador como posibilitador de aprendizajes; es decir como un sujeto que diversifica su función en el contexto educativo. Para ello, sin duda, se requiere de un educador autónomo y preparado para hacerle frente a las demandas de un aula concebida desde la heterogeneidad de los sujetos.

En nuestra opinión, estas características están muy relacionadas con su posición en el aula, concibiéndose a sí mismo como un aprendiz. No se considera como el único poseedor de conocimiento, sino que busca constantemente fuentes de información y reconoce el aporte de otros (sus mismos alumnos) en la construcción de sus propios procesos de aprendizaje. Asimismo, creemos que esta visión del educador, supone un cambio en la propia manera de concebir su mundo. En el fondo, se trata de un cambio cultural en nuestra visión de mundo y dentro de los requerimientos de una sociedad posindustrializada, científica y tecnológicamente cada vez más compleja.

Finalmente, si el papel del educador y del estudiante ofrece un cambio sustancial en la forma de concebir el aprendizaje, esto se revierte en cómo se piense el espacio educativo (el laboratorio, o el aula tecnológicamente equipada). Cualquiera que sea, la forma en que se presente dicho espacio, está marcado por la heterogeneidad de los sujetos (ahora ubicados como aprendices) y de los procesos de aprendizaje que se generen en dicho espacio. La heterogeneidad requiere de un ambiente³ de aprendizaje lúdico, dinámico y flexible que facilite la exploración y construcción de los aprendices sobre sus propios procesos de aprendizaje y los potencialicen. Así pues, también estamos hablando de una sociedad científica y tecnológica en la que está actuando la diversidad, la heterogeneidad y la complejidad de nuestras culturas. Así pues, este universo de posibilidades descrito como perspectivas pedagógicas y culturales para la informática educativa, retoma el espíritu del pensamiento posmoderno apuntado por Vattimo, en el siguiente texto:

En la [posmodernidad] no todo se acepta como promoción de lo humano, sino que la capacidad de discernir y elegir entre las posibilidades que la condición posmoderna nos ofrece se construye únicamente sobre la base de un análisis de la posmodernidad que la tome en sus características propias, que la reconozca como campo de posibilidades y no la conciba sólo como un infierno de la negación de lo humano (Vattimo; 1989, p. 1995).

Notas

1. Esta caracterización de los objetos de conocimiento se centra en dos perspectivas posmodernas, a saber; no hay un fundamento último epistemológico y ontológico para conocer, ni hay una forma única de producir el conocimiento. Lo anterior, permite sostener que los objetos de conocimiento desde la posmodernidad expresan la complejidad (complejidades) que los constituye en sí mismos.

2. Una de las fuentes teóricas que posibilitan ese cambio en la concepción del conocimiento es la llamada teoría del caos que se fundamenta en los estudios realizados sobre fractales, realimentación, iteración, entropía, turbulencia e intermitencia. Las hipótesis de estos estudios han sido trasladadas a otros campos del conocimiento mediante los siguientes supuestos: la ruta del caos puede ser simultáneamente una ruta hacia el orden; asimismo la estabilidad y el cambio no son opuestos sino reflejos mutuos.

3. Entendemos por ambiente un contexto de aprendizaje donde confluyen muchos factores que propician la exploración y construcción de conocimientos mediante la interacción no sólo con otros sujetos y educadores sino también con la tecnología informática.

Bibliografía

Briggs, J. & Peat, F. (1994) *Espejo y Reflejo: del Caos al Orden. Guía Ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad*. España: Editorial Gedisa.

Calvino, I. (1989) *Seis propuestas para el próximo Milenio* (Trad. Aurora Fernández). Colombia: Ediciones Siruela. (Six Memos for the Next Millennium).

De Alba, A. (Comp.) (1995) *Posmodernidad y Educación*. Mexico: Centro de Estudios sobre la Universidad, Universidad Nacional Autónoma de Mexico.

Dufoyer, J. (1991) *Informática, educación y psicología del niño*. España: Editorial Herder. (Trabajo Original publicado 1988)

- Feyerabend, P. (1992). *Tratado contra el método*. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. España: Editorial Tecnos.
- García, N. (1990). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Mexico: Editorial Grijalbo.
- Lanz, R. (1993) *El discurso posmoderno. Crítica de la razón escéptica*. Venezuela: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Universidad Central de Venezuela.
- Lefevre, J. (1988) *Guía práctica de la enseñanza asistida por ordenador* (Trad. María Segarra). España: Editorial Gustavo Gili. (Trabajo original publicado en 1984)
- Lyotard, J. F. (1989) *La Condición Postmoderna. Informe sobre el saber* (4ta Ed.) (Trad. Mariano Antolín). España: Cátedra.
- Morin, Edgar. (1994). "Epistemología de la Complejidad" (p.p. 421-443). En Schinitman, D [Ed], (1994) *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Argentina: Editorial Paidós.
- Papert, S. (1995) *La Máquina de los Niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores* (Trad. Sergio Balari). Argentina: Editorial Paidós SAICF (The children's machine. Rethinking school in the age of the computer, 1993).
- Toffler, A; Toffler, H. (1994) *Las Guerras del futuro. La supervivencia en el alba del Siglo XXI* (4ta. Ed.) (Trad. Guillermo Solana). España: Plaza y Janés Editores (War and Anti-War, 1993).
- Vásquez, F. (1993) "Las Premisas de Frankenstein: 30 Fragmentos para entender la postmodernidad". En *Signo y Pensamiento*, N° 23, Colombia.
- Vattimo, G. (1995) *El Fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna* (5ta Ed.) (Trad. Alberto L. Bixio). España: Editorial Gedisa (La Fine della Modernità, 1985).
- Vattimo, G. (1990) *La sociedad transparente* (Trad. Teresa Oñate). España: Ediciones Paidós Ibérica (La società trasparente, 1989).

Jacqueline García Fallas
E-mail: JGARCIA@cariariucr.ac.cr
E-mail: JGARCIA@Rad.Fod.ac.cr