

# Pedagogía y virtualidad: ¿Relaciones peligrosas o interacción productiva?

Rosa Inés Lira Valdivia<sup>1</sup>

*Con este artículo quiero resaltar el contraste entre pedagogía y virtualidad con el objetivo de señalar algunas cuestiones centrales que giran alrededor de este constructo.*

## Palabras clave

Pedagogía virtual, aprendizaje en línea, constructo, pedagogía, virtualidad, criterios pedagógicos, pedagogo virtual, conformación de disposiciones, edumática, cambio epistémico, posición epistémica, relaciones peligrosas, cambio paradigmático, interacción productiva.

## Resumen

Con este artículo quiero resaltar el contraste entre pedagogía y virtualidad con el objetivo de señalar algunas cuestiones centrales que giran alrededor de este constructo, e indicar algunos efectos (relaciones peligrosas) que podrían generarse al tratar de evitar o de aislar un término del otro y de reflexionar sobre la posibilidad de encontrar un equilibrio entre ambas (interacción productiva) en el proceso de virtualizar una modalidad de aprendizaje en línea. Me motiva el especial interés poder contribuir con un granito de arena en la reflexión que se promueve en la

redefinición de metodologías enfoques y políticas en los entornos virtuales y en la educación en línea.

## Introducción

Somos partícipes de un profundo cambio social, el cual lleva un rumbo ascendente y rápidamente va extendiéndose en casi todas las regiones del mundo. Lleva consigo un andamiaje cultural basado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Con su destacada cualidad de propiciar transformaciones, este cambio social está alcanzando dimensiones que afectan e intervienen directamente en el avance de los pueblos, su progreso y desarrollo de competencias no solo en el ámbito tecnológico sino también en el entorno de los sistemas educacionales de nuestras sociedades.

En ese sentido, los avances tecnológicos y la sociedad basada en el conocimiento están demandando replanteamientos epistemológicos relevantes en el enfoque educativo actual. Se requiere una profunda

1 Asesora académica del Centro de Desarrollo Académico (CEDA); responsable del Área Académica del I Simposio Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza; miembro de EDUTECH. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (rlira@iter.ac.cr).

*Sin embargo, para poder desplegar todas las posibilidades educativas, el material, los contenidos y la metodología deben ser adaptados plenamente a los requerimientos de los nuevos medios.*

revisión en la manera de enseñar y de aprender. Se requieren nuevos ambientes de aprendizaje que coadyuven con el desarrollo del conocimiento, las habilidades de los alumnos y sus potenciales más valiosos. Es preciso romper esquemas, ser flexibles ante el cambio y estar dispuestos a incursionar en los ambientes en línea.

Ese deseo de irrumpir en la reflexión y elaboración de enfoques metodológicos diferentes que respondan a las exigencias sociales de la sociedad de la información, es una responsabilidad que, como profesores universitarios, no podemos evadir.

Hoy más que nunca se es consciente de que la internet y los multimedia crean oportunidades para generar nuevas formas de enseñar y aprender a distancia. Los ciudadanos, usuarios y estudiantes de la cultura informatizada requieren hábitos intelectuales de simbolización, formalización del conocimiento, manejo de los signos y de las representaciones, lo que también exige una gestión diferente del conocimiento.

Sin embargo, para poder desplegar todas las posibilidades educativas, el material, los contenidos y la metodología deben ser adaptados plenamente a los requerimientos de los nuevos medios. Por consiguiente, el papel, la pizarra, la imagen, los contenidos, los profesores, los estudiantes **y sus respectivos deberes epistémicos** precisan cambios radicales. Inclusive las instituciones educativas de todos los niveles del sistema educativo necesitan también un rumbo diferente.

Pero... ¿cómo debe ser ese rumbo?, ¿será uno en el cual prime el factor tecnológico sobre el ámbito pedagógico?, ¿será posible establecer una correlación intrínseca entre los términos pedagogía y virtualidad?, ¿será posible encontrar un equilibrio que facilite el cambio de modalidad de un paradigma centrado en la enseñanza hacia otro centrado en el aprendizaje y mediado a través de un

computador?, ¿será quizás un rumbo que atenúe lo que podría llamarse relaciones peligrosas o incompatibilidad entre el proceso de enseñar y el proceso de virtualizar una modalidad de aprendizaje?, ¿o será uno que genere más bien interacciones productivas entre ambos procesos para ayudarnos a facilitar el cambio de paradigma en el cual estamos inmersos?

El reto fundamental no es polarizar estas cuestiones; sino más bien integrarlas en reflexión, con el objetivo de señalar algunos asuntos centrales que giran alrededor del constructo pedagogía-virtualidad y de indicar ciertos efectos que podrían generarse al tratar de evitar o de aislar un término del otro, quebrando la correlación natural que existe entre ambos en la generación de ambientes de aprendizaje significativos en cualquier modalidad de aprendizaje. Los invito a ser partícipes de esta reflexión.

### **La conformación de disposiciones: algunas cuestiones centrales**

Actualmente, se habla de aprendizaje en línea, *e-learning*, aprendizaje mediado por computadora, teleenseñanza, formación virtual, educación digital, escuela expandida, ambientes en línea, enseñanza *on-line*, e-knowledge, educación sin muros.

Pareciera que ante esta nueva particularidad educativa, habría que revisar las reglas básicas epistémicas que conducen los cambios paradigmáticos. Factores como lo ontológico, lo didáctico-metodológico, lo evaluativo, lo curricular etc., los cuales, de hecho, son inherentes a los procesos educativos y acompañan, además, las distintas modalidades de enseñanza y de aprendizaje. Por lo tanto el aprendizaje en línea no debe ser una excepción y es en este aspecto que señalamos algunos puntos relevantes para los efectos del presente artículo.

## Aprendizaje en línea

Para conceptualizar el término aprendizaje en línea, una primera aproximación sería ubicarlo dentro del enfoque del experto Boettcher quien lo visualiza como un tipo de perspectiva atractiva para quienes tienen problemas de horario, de desplazamiento, inclusive para la educación continuada y para aquellos que necesitan actualizar los conocimientos. En este tipo de aprendizaje, el centro del curso es un sitio-web.

Una segunda aproximación sería enfocarlo según la experiencia que se ha ido forjando a la luz de la incursión en las nuevas tecnologías de información en el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Así, el aprendizaje en línea se podría conceptualizar como una propuesta curricular flexible la cual permite la accesibilidad de los contenidos en diferentes momentos. Es una oferta que promueve la interdisciplinariedad, la interactividad, la interacción y la apertura a la diversidad de conocimiento, opiniones y criterios. Desde el punto de vista pedagógico estimula en los participantes o alumnos del ámbito virtual, un aprendizaje significativo y un enriquecimiento académico multidisciplinario. Promueve un enfoque metodológico-participativo orientado a superar la concepción tradicional academicista-pasiva-y mecánica del aprendizaje. (Lira y Fedorov, 2002)

Según hemos ido avanzando en el campo de la utilización de la educación mediada por computador, se podría afirmar que el aprendizaje en línea es una modalidad de aprendizaje y, como tal, persigue en última instancia promover un proceso cognitivo mediante el cual la información accesada, por medio de la interactividad y la consulta a innumerables bases de datos que la web facilita, se transforme en conocimiento personal para el estudiante, el aprendiz o usuario de esta modalidad. Como modalidad de aprendizaje, se posiciona dentro de un paradigma educativo

diferente al actual, el cual ofrece la posibilidad de quebrar jerarquías de poder clásico entre profesor-alumno, provoca dislocaciones en las transiciones del saber y, sobre todo, permite romper esquemas tradicionales en la gestión del conocimiento.

Algunos autores como Coll (1999) y Barquero (1999) califican este nuevo paradigma como constructivista al considerarlo ligado y “muy vinculado a procesos de reforma o cambio educativo”. Otros, como Moraes (1999) lo definen como “un paradigma constructivista, interaccionista, sociocultural y trascendente”. Pantel (2000) lo ubica dentro de las “Teorías Socioculturales de Aprendizaje”. Y al respecto Flores Ochoa (2000), en su libro *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*, lo puntualiza como un modelo interactivo:

*En la era del conocimiento un sistema de enseñanza requiere de un nuevo modelo interactivo entre sus actores, los profesores, los estudiantes, y el objeto del saber; que interactúan como participantes de un proceso cibernético más amplio en el que el aprendiz, sujeto y observador a la vez, son una dimensión más del objeto de conocimiento. La finalidad de la educación no sería la de atar a los individuos a la red de movimiento, sino más bien la de movilizar su potencialidad, lo que tienen o pueden dar como personas, lo que pueden construir de valioso como caminos de supervivencia para ellos y para la sociedad que a través de ellos ensaya y enrumba su devenir por nuevos horizontes de convivencia y superación.*

El punto común que comparten los autores antes citados es la visión y convicción del surgimiento de un enfoque educativo diferente, no estático sino más bien emergente, no individualista sino más bien interrelacional, no lineal sino multilineal, que viene abriendo nuevas fronteras para la educación y el aprendizaje.

En ese sentido, la educación asincrónica o virtual acompañada de principios

*El punto común que comparten los autores antes citados es la visión y convicción del surgimiento de un enfoque educativo diferente, no estático sino más bien emergente, no individualista sino más bien interrelacional, no lineal sino multilineal, que viene abriendo nuevas fronteras para la educación y el aprendizaje.*

pedagógicos, de estructuras hipertextuales, y de interactividad tecnológica, nos ofrece la posibilidad de crear entornos educativos de perspectivas interesantes. Los ambientes en línea, por ejemplo, permiten los intercambios de información con colegas de diferentes culturas y contextos, lo que aumenta la posibilidad de valorizar el conocimiento como resultado de una construcción que se realiza cuando las condiciones presentes del estudiante entran en una actividad de intercambios con otros individuos o colegas. Así lo menciona Lévy al expresar: *De las redes de información o de las nuevas tecnologías de la inteligencia, fluyen informaciones que permiten la construcción de conocimientos, algo que, por su propio movimiento interno, está siempre en proceso de negociación y renegociación. Ellas representan una tela interligada, un conjunto de nodos conectados, en que de cada nodo representado por imágenes, sonidos, gráficos, textos, puede surgir nuevas informaciones generadoras de nuevos conocimientos y comprensiones formadoras de otras posibles redes.* (1999: 92)

Se trata, por lo tanto, de promover un aprendizaje en línea contextualizado como parte integrante de un entorno completo de comunicación y aprendizaje metodológicamente colaborativo entre los estudiantes participantes. Igualmente de impulsar, para el facilitador virtual, una experiencia educativa significativa de construir y deconstruir constantemente.

### **Pedagogía virtual**

Se podría afirmar que la pedagogía en el ámbito virtual no implica que el proceso de aprendizaje que se genere a través de un computador sea un saber menos o un saber de segunda categoría. Tampoco supone que sea un proceso amorfo, sin orientación epistémica ni mediación pedagógica. Al contrario, el enfoque pedagógico virtual corresponde, implica y demanda una transformación de los procesos pedagógicos mediante los

cuales se enseña, aprende, explica, adquiere y comprende el conocimiento. Agregar el calificativo virtual a la pedagogía no significa que esta cambie epistemológicamente, sino más bien que la formación de un individuo actual perteneciente a la sociedad de la información, debe ser asumida como un proceso transformativo, dinámico e interactivo que se da en múltiples contextos y que se genera en procesos de socialización no solo al interior de las aulas, sino también a través de relaciones con pares, en el ejercicio del trabajo, de la profesión, la familia y en la vivencia espiritual de cada cual.

La pedagogía en el ámbito virtual continúa siendo, desde el punto de vista epistémico, la rama del conocimiento que estudia los procesos, las acciones y las prácticas educativas con miras a su enseñabilidad, análisis, control, práctica, producción y transformación del quehacer educativo. (Lira, 2003).

En esta conceptualización, la pedagogía en el contexto virtual promoverá el análisis pedagógico en la producción de textos en línea. ¿Cómo? Generando criterios pedagógicos para la producción de los contenidos que van a ser presentados por medio de un computador. Es decir, la creación de saberes *en línea* no debe direccionarse únicamente hacia lo técnico o lo práctico, o hacia cambiar el papel del libro por una pantalla. Al contrario, los materiales en línea pedagógicamente diseñados, asegurarán y facilitarán el conocimiento analítico y el aprendizaje colaborativo. Este cambio bien puede resultar en una experiencia significativa, diferente a la que se obtiene en el aula de clase tradicional caracterizada por un ambiente pasivo y transmisivo. El problema no es la mera transmisión de la información, sino enseñar al educando a hacer frente a la inmensa cantidad de información disponible a través de la web. El reto pedagógico es incluir dentro del diseño

*Con estos planteamientos, he tratado de encontrar una respuesta para enmarcar el valioso papel que todavía sigue desempeñando la pedagogía y que ahora se reconceptualiza para ubicarla en los ambientes en línea y de ahí continuar su labor de transformación del quehacer educativo.*

técnico estrategias de aprendizaje que propicien la formulación y resolución de problemas relevantes, la planificación conjunta de estrategias de búsqueda de datos, el análisis y valoración de información que facilite el aprendizaje colaborativo y el deseo de investigar. En síntesis, la reconstrucción personal del conocimiento será la premisa de aprendizaje que la pedagogía virtual promoverá en los textos o contenidos generados en línea.

Considero que la pedagogía en el contorno virtual continua viendo el conocimiento como un constructo social y, por tanto, las herramientas informáticas facilitarán y promoverán la interactividad del proceso educativo. La interacción y los procesos dialógicos son transcurso de gestión de cambios con miras al crecimiento personal colectivo e institucional. No se puede negar que todos los que incursionamos en el ámbito de las nuevas tecnologías experimentamos un cambio en el qué y el cómo del hacer académico en función del yo individual, en relación con el yo colectivo, y en función de la socialización del conocimiento. Como bien lo menciona Brunner “el conocimiento es social”. La socialización entre el docente con los estudiantes, de estudiantes con otros estudiantes, de estudiantes con libros, revistas y otros recursos electrónicos, debe optimizarse. El tratamiento pedagógico en el ámbito de la virtualidad ofrece la posibilidad de crear estos entornos nuevos de relación, y como tales, tratados de forma distinta para extraer de ellos el máximo de su potencial.

Con estos planteamientos, he tratado de encontrar una respuesta para enmarcar el valioso papel que todavía sigue desempeñando la pedagogía y que ahora se reconceptualiza para ubicarla en los ambientes en línea y de ahí continuar su labor de transformación del quehacer educativo.

Esta visión de considerar la pedagogía inmersa y activa dentro del entorno virtual, como se ha evidenciado, es una percepción que obviamente no es exhaustiva, sino más bien resulta ser incipiente en este reciente caminar por el campo del aprendizaje mediado por computadora. Lo importante es mencionar que la pedagogía, en ningún momento es relevada o subestimada por el uso de las nuevas tecnologías de la información. Al contrario, se ha querido resaltar que en el ámbito de lo virtual el proceso de enseñanza y de aprendizaje continúa siendo fundamental. La pedagogía mantiene su significación epistémica y su pertinencia en el hecho educativo.

### **El pedagogo virtual**

Otra de las disposiciones por puntualizar es la labor del pedagogo virtual. Esta tarea en los ambientes en línea no es simplemente la de ofrecer a los profesores soluciones hechas, cerradas y definitivas, sino que la labor de este académico se dirige a proporcionar, facilitar o promover elementos útiles para que los demás profesores o individuos implicados en el diseño de los aprendizajes en línea, puedan elaborar en cada caso las soluciones más adecuadas en función de las circunstancias particulares en las que tiene lugar su actividad profesional.

La labor de mediador pedagógico en la modalidad virtual, se enfoca, conceptualiza y visualiza como un *proyecto educativo y tecnológico* abierto a un proceso de constante mejora, enriquecimiento y revisión. La población meta, por ejemplo, a la cual están dirigidos los cursos en línea especialmente en el entorno universitario, implica una posición crítica e inquisitiva de cada uno de los participantes, cuya competencia generativa se enriquece de acuerdo con la experiencia de cada uno de estos y se favorece según las oportunidades de aprendizaje en las que haya incursionado y las competencias informáticas que posea. De esta forma,

el valor de la función mediadora que realiza el pedagogo virtual, depende de que ésta sirva realmente para guiar la acción pedagógica de los profesores haciéndola eficaz y ayudándoles a enfrentar adecuadamente las múltiples situaciones, siempre distintas entre sí, que encuentran en su quehacer profesional.

Es importante mencionar que el cambio en el accionar del pedagogo virtual, se orienta a proporcionar visiones conjuntas entre colegas y el colectivo de académicos universitarios para mediar en forma coherente la educación virtual. El trabajo conjunto que se requiere en los ambientes en línea, visto positivamente, podría ofrecer un abanico de posibilidades para ahondar y fundamentar muchas de las decisiones que se están enfrentando con el cambio paradigmático de las nuevas tecnologías de información. Decisiones que ameritan pensar cuidadosamente sobre la escogencia de las estrategias didácticas, la integración de contenidos, lenguajes, medios, recursos, tecnologías, plataformas hipertextuales, lenguajes computacionales, software, hardware etc. que tengan en cuenta las formas de percibir y comprender la información para favorecer el aprendizaje.

El trabajo conjunto también podría constituir un marco de acción pedagógico y tecnológico no excluyente, sino más bien abierto en la medida en que debe profundizarse en sus propios postulados y en la medida en que necesita enriquecerse, en general y para cada situación o experiencia concreta que surja durante el caminar por los senderos de la edumática.

### **El estudiante en la modalidad de aprendizaje virtual**

Aunado a lo anterior, y en el entorno de la pedagogía virtual, no podría dejar de

mencionar algunos otros componentes fundamentales que experimentan transformación en su accionar cuando se ubican en la modalidad del aprendizaje en línea. Son, además factores clave a los que se recurre para sensibilizar y preparar el cambio paradigmático hacia la educación virtual. Son, entre otros: el compromiso del estudiante como sujeto protagónico y activo en la adquisición del conocimiento; el currículo visualizado como proceso y como una estructura integrada de conocimientos; la tecnología concebida como una herramienta fundamental al servicio del hecho educativo, y el rol institucional, entendido como el compromiso de las autoridades de operacionalizar las directrices institucionales que conforman la visión de la universidad en una prospectiva determinada.

De la misma manera, para el estudiante de la modalidad de aprendizaje en línea, los retos que debe enfrentar son: asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje; ejercer un rol activo y protagónico en la adquisición del conocimiento; cultivar una actitud crítica, responsable, puntual y comprometida; demostrar madurez académica, disposición para aprender de los demás y con facilidad de expresión escrita, y finalmente, estar dispuesto a generar diálogo de alta calidad y utilizar diestramente algunas herramientas computacionales. Sin duda, la visión coherente y apropiada de estos componentes facilitarán el abordaje de los procesos de cambio hacia lo virtual en el ámbito universitario.

Con la elaboración de este breve acápite de disposiciones, se ha querido resaltar la importancia de conformar un constructo cognitivo (scaffolding)<sup>2</sup> para orientar no solo el cambio epistémico que estamos experimentando, sino también la toma de

---

2 Scaffolding is a technique by which teachers temporarily support learners as they build their own knowledge structures. (cf: Lucio Tele. "Cognitive apprenticeship on global networks". In Linda M. Harasim, editor, *Global Networks: Computers and International Communication*, chapter 16, pages 271-281. MIT Press, Cambridge, MA. USA, 1993.

decisiones que el docente debe asumir en este mismo entorno. Decisiones que fluctúan en un mar de incertidumbre y que ahora apuntan hacia el proceso de virtualizar una modalidad de aprendizaje en línea. No se debe olvidar, sin embargo, que el ímpetu con que se apliquen las NTIC al proceso de virtualización podría generar relaciones peligrosas en la mediación del aprendizaje como las que se señalan en el siguiente apartado.

### ¿Relaciones peligrosas?

Existen muchos elementos que están caracterizando los espacios formativos mediados por computador y a través de la web. Concurren diversas habilidades que deben ser desarrolladas y aprendidas. Acuden muchos interrogantes pedagógicos, metodológicos, técnicos, tecnológicos y de gestión que imploran no solo respuesta, sino también integración y acción.

La misma rapidez con la que se extienden las NTIC, está fomentando la difusión de cursos y contenidos en línea. Esto puede representar una novedad, ventaja y hasta facilidad para los usuarios. Sin embargo, también pueden representar inconvenientes incómodos, o hasta generar relaciones peligrosas, si no son tratados desde el punto de vista pedagógico-formativo.

En ese sentido, cuando los componentes de la correlación pedagogía-virtualidad no se reconoce mutuamente como elementos formadores de un engranaje epistémico integrado, estos se desvirtúan generando incompatibilidades en un accionar formativo. Se convierten en lo que hemos llamado relaciones peligrosas, cuando generan situaciones unilaterales de apoyo exclusivo hacia lo tecnológico. Es decir, se olvida que la tecnología desde el punto de vista educativo, se convierte en herramienta didáctica y no en un fin último de poder y de avanzada. En los

entornos ingenieriles, esto es común. Inclinarsse hacia lo técnico es mucho más fácil que reflexionar sobre cuáles serían las mejores estrategias metodológicas y didácticas para facilitar la enseñabilidad de las materias que se imparten en estos entornos. Es precisamente bajo estas concepciones, cuando emergen las relaciones peligrosas que afectan tanto la producción de contenidos en línea como la posición epistémica del profesor. En ese sentido se señalan algunas:

- *Relaciones peligrosas se generan cuando tanto el avance como la versatilidad tecnológica se aplican para enfatizar y apuntalar viejos, tradicionales y unidireccionales modelos de enseñanza y aprendizaje. La pedagoga Ayuste lo puntualiza muy bien al indicar: La educación continúa presentando resultados cada vez más preocupantes en todo el mundo y la gran mayoría de los profesores continúan privilegiando la vieja manera en que fueron enseñados: reforzando la vieja enseñanza, separando al aprendiz del proceso de construcción del conocimiento, conservando un modelo de sociedad que produce seres incompetentes, incapaces de crear, pensar, construir y reconstruir conocimiento aún y a pesar del avance tecnológico. (1998:20)*
- *Relaciones peligrosas ocurren cuando la ausencia de reflexión colectiva entre académicos universitarios y la falta de una conformación epistémica sólida conlleva a consolidar paradigmas educativos calificados como obsoletos, a los cuales se les quiere modernizar irreflexivamente utilizando novedades tecnológicas. En otras palabras, “La mona aunque se vista de seda, mona se queda”, dice el adagio popular que ilustra lo señalado. De ahí la necesidad de haber construido el acápice de conformación de disposiciones antes mencionado para puntualizar esta debilidad.*

- *Relaciones peligrosas acontecen cuando, producto de lo antes mencionado, se niega el espacio a la pedagogía virtual como la posibilidad teórica y práctica de facilitar precisamente que el individuo (sea este profesor o alumno) diseñe y planee esquemas de intervención y de interacción colectiva que faciliten y afiancen su desarrollo potencial.*
- *Relaciones peligrosas sobrevienen cuando consciente o inconscientemente el planificador educativo utiliza únicamente modelos tecnocráticos para el abordaje de los contenidos que se van a utilizar en los cursos en línea. Es decir, cuando se cambia el libro por la pantalla y se deja al estudiante a su libre albedrío en su caminar por una inmensa marejada de información desplegada a través de la web.*
- *Relaciones peligrosas suceden cuando se ignora la finalidad de la labor pedagógica formativa y se deja que la tecnología se convierta en un fin y no en medio formativo.*
- *Relación peligrosa sería incorporar mecánicamente y automáticamente las NTIC a nuestro quehacer educativo, sin tener antes una reflexión y un análisis crítico sobre las implicaciones sociales, económicas y sobre todo educacionales que de ellas se generan.*
- *Relación peligrosa sería olvidarse de la pregunta: ¿cómo sucede el aprendizaje? Y de obviar que el aprendizaje se genera como proceso interactivo entre docente y/o pedagogo, estudiante, comunidad de aprendizaje e investigación. Combinación, que dicho sea de paso, desde el punto de vista cognitivo es exitosa en cualquier paradigma educativo.*
- *Relación peligrosa sería subestimar el rol de la pedagogía, la cual es la encargada de la transformación del quehacer educativo, aun en ambientes de aprendizaje en línea. Con base en el planteamiento de Morin se afirma que, la pedagogía al promover las condiciones básicas ancladas en el manejo y en la producción del conocimiento, mediante el desarrollo de actitudes de investigación, y de capacidad para la creación de su propia competencia; favorece la didáctica del aprender a aprender como el objetivo mayor de toda intervención pedagógica, independiente de la edad, de los grados de la enseñanza o de los recursos tecnológicos utilizados. (1996).*
- *Relación peligrosa sería pensar que el aprendizaje del estudiante en línea dependerá únicamente de su destreza de hacer click en las pantallas y de su habilidad para ubicar sitios web y buscadores de información o motores de búsqueda.*
- *Relación peligrosa sería que el colectivo académico profesional de las universidades se niegue a romper los esquemas de aprendizaje con los cuales aprendieron, y se rehúsen a incursionar en las nuevas modalidades de aprendizaje y de enseñanza.*
- *Relación peligrosa sería la desinformación sobre el uso de la Internet pero también de cómo esta puede ser una aliada para generar aprendizajes significativos.*
- *Relación peligrosa sería partir del supuesto de que el estudiante aprenda sin los profesores, solo con el uso de la tecnología computacional.*
- *Relación peligrosa sería asumir que la tecnología es el único factor de desarrollo social o de índice académico de avanzada.*
- *Relación peligrosa sería negar que la interactividad es uno de los principales criterios para diferenciar contenidos técnicos de los contenidos que mediante la pedagogía virtual se perfilan para ser utilizados en la educación. Es decir, las aplicaciones*

*interactivas pedagógicamente enfocadas en los ambientes en línea son capaces de brindar cantidad y calidad en las opciones para el usuario y favorecer una relación comunicativa y significativa.*

- *Demasiado énfasis en lo tecnológico produce una relación peligrosa, cuando se genera una enseñanza y un aprendizaje informatizado e incluso acentúa la obsesión tecnocrática de la medición de los resultados de aprendizaje, en lugar de uno colaborativo, interactivo y socializable desde el punto de vista de la psicología cognitiva.*
- *Relación peligrosa sería continuar consolidando la mala praxis de la planificación didáctica como un hecho individual e irrenovable. La producción de contenidos en línea demanda una planificación conjunta de pedagogos, diseñadores gráficos, técnicos, informáticos y profesores expertos en contenidos.*
- *Relación peligrosa sería partir del supuesto de que la aplicación automática de la tecnología al accionar de clase es la “caja de Pandora” y tan solo aplicando algunos de sus principios y software se va a lograr el milagro educativo tan esperado.*

Estos desequilibrios se generan al romper o ignorar el binomio pedagogía-virtualidad y sus componentes axiomáticos. Acontecen al querer desafiar la correlación intrínseca que los une y que mediante la unión podrían facilitar el cambio de paradigma de una modalidad a otra y podrían además, ayudar a promover la generación de ambientes de aprendizaje significativos a través de la web.

### **¿Interacción productiva?**

Si bien es cierto que la pedagogía no es la sumatoria de todos los saberes para

los maestros, esta plantea una axiomática con la cual el hecho educativo puede ser significativo. La ausencia de la pedagogía produce, como se ha evidenciado, las relaciones peligrosas y su protagonismo genera interacciones productivas en diversos procesos de enseñanza y aprendizaje incluyendo la modalidad de los entornos de aprendizaje en línea.

Además de ser un reto multidimensional y multidisciplinario, el hecho pedagógico y la aplicación de las herramientas multimedia, ambas en sana interacción, propician lo que hemos llamado interacciones productivas a favor de facilitar y promover el proceso de virtualizar la modalidad del aprendizaje en línea. En ese contexto se señalan algunas:

1. *Interacciones productivas se generan cuando la correlación pedagogía-virtualidad incentiva la creación de nuevas formas de enseñar y nuevas condiciones de aprendizaje.*
2. *Interacciones productivas suceden cuando la aplicación de principios pedagógicos y diseños multimedia permite construir un andamiaje conceptual mínimo intersubjetivamente construido entre pedagogos, técnicos, diseñadores y profesores universitarios como comunidad intelectual.*
3. *La correlación pedagogía-virtualidad es una interacción productiva, cuando permite construir criterios pedagógicos para el tratamiento didáctico de los contenidos que van a ser utilizados en los cursos mediados por computador (véase Lira, 2003) criterios que fomentan los entornos de reflexión por parte del estudiante y promueven el desarrollo de sus facultades cognitivas en la resolución de problemas y en la construcción de su propia estrategia comunicativa para expresar su posición, pensamiento y accionar como estudiante activo y*

- responsable de su propio aprendizaje.
4. *Pedagogía y virtualidad constituye una relación productiva cuando mediante procesos dialógicos, los pedagogos, técnicos y diseñadores determinan cuáles contenidos, experiencias y diseños son los más acertados para inducir aprendizajes significativos en los alumnos de la modalidad virtual.*
  5. *Interacciones productivas acontecen cuando mediante la aplicación de estructuras hipertextuales y principios pedagógicos es posible monitorear y valorar continuamente la producción y desempeño de nuestros estudiantes, según las metas de comprensión y desarrollo de habilidades, que hayamos identificado en los mapas interactivos didácticos planificados para el desarrollo de temáticas integradas puestas en línea en los entornos de aprendizaje virtual. Spiro (1995) afirma al respecto: Se pueden establecer correlaciones entre las metas de aprendizaje que se traza un estudiante y la efectividad de su desempeño cuando aprende a través de Internet.*
  6. *Interacciones productivas surgen cuando multimedia y pedagogía diseñan o propician estrategias metodológicas orientadas a generar en el estudiantado virtual un aumento en su capacidad para tomar decisiones y de su potencial para seleccionar, analizar, comunicarse e incrementar la intensidad de su aprendizaje a través de la web.*
  7. *Interacciones productivas surgen cuando gracias a la aplicación de criterios pedagógicos, se introducen entornos didácticos flexibles en el tratamiento de contenidos en línea. La didáctica, bajo esta óptica no es simplemente el ordenamiento de contenidos para la mera instrucción, sino que implica lograr aprehensión a través de la presentación dosificada de contenidos. Es la vinculación de los contenidos con la experiencia u oportunidades de aprendizaje que se vayan generando en los participantes, lo que implica una reelaboración constante de esas oportunidades de aprendizaje y de los contenidos, dependiendo de la aprehensión que vayan demostrando los alumnos en estos ambientes en línea. El término flexibilidad es, en última instancia, la posibilidad aprendida de interactuar creativamente con diferentes sistemas culturales (Lira, 2003:7).*
  8. *Interacciones productivas emergen cuando se promueve el aprendizaje colaborativo en los espacios de formación en línea. El proceso de aprendizaje deja de ser receptivo y transmisivo para generar en los estudiantes de esta nueva modalidad una actitud y un aprendizaje colaborativo e interactivo de permanente búsqueda entre profesores y alumnos, de reelaboración y análisis de informaciones obtenidas a través de la red de redes.*
  9. *Interacciones productivas surgen cuando multimedia y pedagogía incorporan la interactividad como estrategia metodológica. Interactividad implica que el alumno puede influir en su propio itinerario de aprendizaje, ayudado por un sistema de navegación, una ramificación en función de las respuestas, así como por funciones de ayuda sofisticadas que le permiten establecer una interrelación con otros usuarios.*
  10. *Interacciones productivas suceden cuando multimedia y pedagogía contribuyen a romper con la concepción del monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento. Cualquier individuo, por medio de la Internet, puede acceder a una enorme variedad de propuestas docentes, contenidos o conocimientos de una misma disciplina. Lo que se requiere es que los profesores se preparen a vivir la aventura de enseñar y generar aprendizaje a través*

*de la red de redes sin limitarse a la adquisición de dominio de aspectos técnicos en materia de multimedia, sino de incluir didácticas aptas para Internet y bajo criterios pedagógicos los cuales enmarcarán la idea que el docente tenga de cómo el alumno aprende o cómo puede aprender un determinado contenido.*

11. *Interacciones productivas acontecen cuando pedagogía y virtualidad coadyuvan con el cambio paradigmático y contribuyen a fortalecer la idea de que la pedagogía no es solo una disciplina aplicada a materias de educación únicamente o es aplicable solo a los niños. Al contrario, para la pedagogía nadie es un adulto, ni un experto, tampoco existen disciplinas acabadas; sino todos los individuos están en desarrollo ininterrumpido, su estructura cognoscitiva nunca está acabada, siempre podrá reestructurarse desde una nueva experiencia. Asimismo, las disciplinas podrán ser mejoradas y enfocadas desde nuevas perspectivas o concepciones del mundo.*
12. *El pedagogo contrasta teorías psicopedagógicas para dilucidar cognitivamente la generación del aprendizaje en los aprendices. El diseñador de contenidos virtuales las utiliza para vehiculizar la expresión, la imaginación, la información, la comunicación y el aprendizaje. De la interacción de ambos roles surgen relaciones productivas a favor del hecho educativo en la modalidad virtual.*

La visión de considerar estas interacciones como relaciones productivas dependerá de la vinculación que día a día se vaya forjando en la construcción de didácticas grupales y sinérgicas de comunicación efectiva para el desarrollo de aprendizajes significativos a través de la modalidad en línea. La pedagogía en

el campo virtual, con la ayuda de los multimedia y software adecuados continuará el proceso de construcción de sentidos y significados que se efectúan y generan en el alumno a través del uso de las herramientas computacionales, de las bases de datos o de la exploración de los recursos de Internet, de los sitios web y de la comunicación sin límites. La riqueza de estas nuevas posibilidades es enorme y su poder pedagógico reside en nuestra capacidad de saber usarlos al máximo y de descubrir las posibilidades interactivas que se puedan generar. Como bien lo ha señalado Lévy, la característica más destacada de la virtualidad es la creatividad (1999:12).

### **A manera de conclusión**

He hecho un intento por reflexionar sobre el constructo de pedagogía y virtualidad. He evidenciado que el campo de su utilización se moverá dentro del abanico que entrañan las dos posibilidades comentadas. Es decir, se tornarán relaciones peligrosas si se emplean los recursos telemáticos para magnificar la aplicación tecnológica sin posibilidad de establecer vínculos con la pedagogía. Si es así su uso y los resultados que generará en el hecho educativo serán la generación de transmisiones asépticas, unidireccionales y mecánicas del proceso de aprendizaje. Si, por el contrario, se fortalece la integración entre ambos, se forjará una notable y significativa interacción para la sinergia colaborativa y significativa del aprendizaje en línea.

Por otro lado, he querido subrayar la pertinencia de elaborar algunas disposiciones centrales en torno a la pedagogía y al proceso de virtualizar una modalidad de aprendizaje en línea. Concluyo que esas disposiciones, conforman un constructo epistémico que ayuda, no solo a focalizar el cambio epistémico en términos de la generación de aprendizajes a través de los medios virtuales,

sino también a ubicar el sistema de creencias, principios, enfoques y valores de los protagonistas y usuarios de la edumática.

Con la elaboración, de las disposiciones mencionadas en el presente artículo he procurado establecer una mejor comprensión de los procesos evolutivos tecnológicos y educacionales cada vez más sofisticados que están haciendo gala de los procesos educativos, basados en los entornos de la web.

He querido subrayar además que ese constructo teórico-conceptual, es decir, Pedagogía-Virtualidad a manera de “engranaje”, podría proporcionar una oportunidad para plantear el cambio epistémico. Obviamente sin olvidar que todo cambio de paradigma implica pensamiento y demanda reflexión. Los cambios no son automáticos ni tampoco ocurren generando variaciones parciales en la metodología, en lo evaluativo, en el rol del profesor o en las actividades del estudiante. Al contrario, todo cambio paradigmático debe incluir el análisis holístico e integrado del ámbito epistemológico en el que se circunscribe. Solo así se podrá generar una acción coherente, integrada y efectiva en pro del desarrollo integral de los actores sociales que incursionan en una nueva modalidad de aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Ayuste, Ana y otros. 1998. *Planteamientos de la pedagogía crítica*. Barcelona: Editorial Graó, de Serveis Pedagògics.
- Barquero, Ricardo y otros. 1999. *Debates constructivistas*. Argentina: Editorial Aique S.A.
- Bruner, Jerome. 1998. *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid, España: Morata.

Coll, César; Martín, Elena; Mauri, Teresa; Miras, Mariana; Onrubia, Javier; Solé, Isabel; Zabala, Antoni. 1999. *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.

Conrad, Rita Marie y Boettcher V., Judith. 2000 *Aprendizaje en línea: Preguntas y Respuestas*. Miami: Editorial Florida State University.

Flores Ochoa, Rafael. 2000. *Hacia una pedagogía del conocimiento*. New York: Editorial Mc Graw Hill Interamericana.

Jacobson, M. J. y Spiro, R. J. 1995. Hypertext Learning Environments, Cognitive Flexibility, and the Transfer of Complex Knowledge: An empirical Investigation. *Journal of Educational Computing Research*, 12 (4): págs. 301-333.

Moraes, María Cándida. 1999. *El paradigma educativo emergente*. Material fotocopiado, San José, Costa Rica: Editorial Fundación Omar Dengo.

Morin, Edgar. 1999. *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Paris, Francia: UNESCO: 7 place de Fontenay.

Levy, Pierre. 1999 *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, España: Editorial: Paidós

Lira Valdivia, Rosa Inés y Fëdorov F., Andrei. 2002 “El Aprendizaje en-línea: Una experiencia en el Instituto Tecnológico de Costa Rica”. *Revista Educación*. 26(2):197-212. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Lira Valdivia, Rosa Inés. 2003. Criterios pedagógicos para la construcción de contenidos en línea. (artículo pendiente de publicar en la *Revista Comunicación* del Instituto Tecnológico Costa Rica).

Pantel, Christian. 2000. *A Framework for comparing Web-based Learning Environments*. Thesis of Master Degree School of Computing Science. University of Manitoba, Canadá.

Peterssen Nodarse, Guido. *Perspectivas de la enseñanza virtual a través de internet en América Latina*. <http://www.educar.org/articulos/perspectivaseducvirtual.html>.

*Con la elaboración, de las disposiciones mencionadas en el presente artículo he procurado establecer una mejor comprensión de los procesos evolutivos tecnológicos y educacionales cada vez más sofisticados que están haciendo gala de los procesos educativos, basados en los entornos de la web.*