



---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

## **Grados de hibridación del binomio enseñanza/tecnologías**

CARIAGA, R.

## **Grados de hibridación del binomio enseñanza/tecnologías**

Cariaga Romina

Universidad Nacional del Comahue

Centro Universitario Regional Zona Atlántica

rocariaga@yahoo.com.ar

*[...] parecía que habíamos llegado al final del camino y resulta que era sólo una curva abierta a otro paisaje y a nuevas curiosidades.  
José Saramago*

### **Introducción**

En este comienzo del siglo XXI, la humanidad atraviesa un momento de cambios que parecen no dejar ningún espacio de la vida social sin afectar. Se podría decir, como sostiene Castells (1999), que durante las últimas décadas cobró forma un conjunto de extensas y profundas transformaciones en la vida económica, social y cultural a escala planetaria. Buena parte de estos cambios, suelen ser vinculados con la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación y con el avance de los procesos globalizadores. Lo cierto es que un incesante torbellino de fuerzas parece estar desarmando las certezas que, en el siglo anterior, las sociedades habían construido. Como parte de este cosmos social en mutación, el mundo de la educación es seducido y presionado a abandonar su lugar de “autosuficiencia” y a abrirse al dominio de las TIC. Así, la educación observa con perplejidad la evolución o la innovación tecnológica que, desde la revolución industrial, se asocia con la idea de mejora. Las visiones hegemónicas a nivel internacional sostienen que estas tecnologías pueden proporcionar nuevas formas de producir, intercambiar y utilizar conocimientos y ampliar las oportunidades de formación hacia muy distintos públicos y poblaciones. Y a este campo, la denominada Tecnología Educativa ha llegado rodeada de augurios que no son pocos ni modestos.

Aunque estas promesas sean producto, quizás, de una exageración profética y de la manipulación ideológica que caracterizan a la mayoría de los discursos sobre la revolución de la tecnología de la información, hoy en día las TIC conforman una

agenda obligada en el mundo educativo y es a partir su irrupción que surgen cuestionamientos como: ¿de qué manera se insertan las tecnologías en los sistemas educativos? o ¿cuáles son las diferentes modalidades en las que lo hacen?

Para responder a estos interrogantes presento en este trabajo<sup>1</sup> una recopilación de los diferentes grados y modos de integración de las TIC en los sistemas educativos. Esta síntesis se desprende de los resultados arrojados por una abundante producción científica sobre el tema y de tomar la tecnología educativa desde la óptica de pensadores como Sancho y Winner, es decir, desde una visión “fuerte” de la misma.<sup>2</sup>

“Esta perspectiva abarcaría todas las formas de hacer, todas las decisiones y actuaciones que impliquen transformaciones en el entorno humano, sean de carácter artefactual (aparatos), simbólico, organizativo o biotecnológico. Abarcaría todas las formas de hacer orientadas no sólo a interpretar el mundo, sino a cambiarlo” (Sancho, 1997:36).

De este modo, Sancho abandona el lugar simplificado y reduccionista que analiza la tecnología educativa sólo desde la implementación de aparatología en el sistema educativo<sup>3</sup> (visión extrapolada de la industria a la educación), y considera cómo la propia institucionalización de la enseñanza ha sido y es un largo y elaborado camino tecnológico (simbólico, organizativo y artefactual) para la consecución de fines muy precisos.

Así, la tecnología en la educación o con la educación, remite a múltiples interpretaciones, aunque es común que se la reduzca a la representación que la vincula con cuestiones de innovación. Pero este concepto es absolutamente relativo. Pensemos por ejemplo en un personaje histórico, el pedagogo Jan Amos Komenský. Comenio, en el siglo XVII, imaginó un dispositivo tecnológico para enseñar y aprender en grupo, hecho revolucionario para su época, que luego fue invisibilizado por educadores y tecnólogos durante siglos: el aula. Y para acompañar esta tecnología organizativa del aprendizaje, la dotó de ciertos artilugios, como mapas de la zona donde vivía, láminas de Ciencias de la Naturaleza, pupitres, pizarras, etc., es decir, de las tecnologías artefactuales disponibles en su época. Más tarde diferentes artefactos llegaron al aula: el libro, el audio, el cine, el vídeo, la televisión, el ordenador, las redes telemáticas, internet, etc., deseosos de convertirse en la palanca de Arquímedes que haría mover el mundo, en el aparato perfecto.

### **Integración de las TIC en el sistema educativo**

Los resultados de una amplia producción de conocimientos sobre los diferentes grados

---

<sup>1</sup> El mismo es parte del trabajo requerido por el Proyecto de Investigación “Educación mediada por tecnologías: espacios, sujetos y prácticas” (UNCO - CURZA) y pretende contribuir a la revisión y ajuste de su marco teórico.

<sup>2</sup> Este artículo no parte de una visión restringida o débil de la tecnología, que la contempla como un instrumento ideológico, social y políticamente neutral, no responsable del uso que de ella se haga (noción enmarcada en el “imperativo tecnológico”).

<sup>3</sup> Algunos educadores (teóricos y prácticos) como Alfred North Whitehead sostienen la idea que: “La mejor educación consiste en adquirir el máximo de información del aparato más simple” (En Cuban, 1986:3).

de integración de las TIC en los sistemas educativos convergen en la idea de que coexisten propuestas educativas con diversos grados de hibridación del binomio enseñanza/tecnologías. Valgan en este sentido las contribuciones de Moore (1990), Mena (1994), Martínez Alvarado (2008), entre otros. Así, este trabajo identifica diez modalidades con diferentes niveles de hibridismo: Enseñanza presencial enriquecida por tecnología, Extended Learning, Educación a Distancia, Educación virtual, Modelo 1 a 1, Blended Learning, E- Learning, Educación en Línea, Mooc y Personal Learning Environments<sup>4</sup>.

Frente a este estado de la cuestión, me propongo analizar y sistematizar el conocimiento sobre estas modalidades que integran las TIC en los sistemas educativos formales. Tomando como punto de partida la "tipología de los usos de las TIC en la educación formal" propuesta por Coll (Coll en Carneiro, Toscano y Díaz 2008: 120) y utilizando como variable de análisis la intencionalidad pedagógica de esa hibridación, sugiero tres grandes categorías: aquellas propuestas que integran a las TIC como instrumentos mediadores entre los sujetos y los contenidos de enseñanza y aprendizaje; aquellas que las integran con el fin de estimular la interactividad pedagógica y permitir la construcción colectiva del conocimiento; y aquellas que configuran entornos o espacios de auto-aprendizaje y proveen de oportunidades de desarrollar competencias previstas y aprendizajes emergentes (Williams, Karousou y Mackness, 2011).

### **Las TIC como instrumentos mediadores entre sujetos y contenidos**

En este grupo ubico aquellas propuestas que integran a las TIC como herramientas susceptibles de mediar entre los actores o sujetos implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje, alumnos y docentes, y los contenidos o tareas. En este contexto las TIC reproducen las jerarquías del aula tradicional coménica y se limitan a cumplir el papel de auxiliares didácticos para conseguir un fin.

Algunos ejemplos típicos son la utilización de las TIC para buscar, seleccionar y organizar información, preparar presentaciones, redactar informes, etc.

### **Enseñanza presencial enriquecida por tecnología**

La interconexión entre los soportes de la información y las prácticas docentes tiene una larga tradición que se inició con la imprenta cuya estrategia técnica era utilizar textos impresos de la forma más eficaz posible (McClintock, 1993).

Pero la primera referencia específica al uso de la tecnología en las clases presenciales surge en los Estados Unidos de América, fundamentalmente a partir de los años 40, con la utilización de los recursos audiovisuales en el diseño de cursos para especialistas militares impartidos durante la Segunda Guerra Mundial. En 1946, la Universidad de Indiana ofreció el primer currículum de Educación Audiovisual, poniendo el énfasis en la selección, uso, producción, evaluación y gestión de medios audiovisuales. A partir de este momento, entre los años 50 y 70 se dio una intensa actividad investigadora para estudiar la utilización de los medios como forma de optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje en diferentes contextos (Ely, 1992).

---

<sup>4</sup> Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs).

Tras incorporar los medios audiovisuales al ámbito educativo, en los años 60 surge la “Enseñanza asistida por ordenador” (EAO, en Inglés “CAI”), heredando directamente los métodos de trabajo de la Enseñanza Programada propuestos y desarrollados por el psicólogo norteamericano Skinner a finales de los años 50. Este planteamiento inicial, basado en el neoconductismo, consistía en usar máquinas de enseñar de encadenamiento lineal: pregunta-respuesta-estímulo (Ely, 1992).

A comienzos de los años 80 comienzan las investigaciones sobre la utilización de ciertos medios en el ámbito educativo (Salomon 1981). Los resultados de esos estudios señalan la importancia de considerar en la enseñanza formal los diferentes soportes de almacenamiento, tratamiento y acceso a la información que modelan la cognición de los individuos cuando llegan a formar parte de su universo cotidiano de socialización. Así mismo, diversas investigaciones han aportado evidencias sobre la necesidad de utilizar un conjunto diversificado de recursos en los procesos de enseñanza y aprendizaje si se quiere avanzar hacia el desarrollo integral del individuo y atender a la diversidad (Sancho 1997).

La educación “cara a cara” enriquecida por tecnología permite desarrollar actividades que van desde propuestas netamente memorísticas o repetitivas hasta alcanzar diseños de trabajo con alto valor cognitivo por lo que el rol que las tecnologías ocupan en el acto pedagógico puede ser muy diverso. No es el mismo desde una perspectiva en la que el sujeto que aprende debe recordar información que desde una en la que se considera que las personas deben trabajar en equipo colaborativamente para aprender.

Un ejemplo de este tipo de propuestas es la que se desarrolla en un ambiente tradicional de enseñanza-aprendizaje donde la mediación educador-educando sucede en el mismo espacio físico y donde el primero utiliza recursos mediático-tecnológicos con la intencionalidad pedagógica de romper con las limitaciones físicas del aula. En este caso, puede valerse de presentaciones audiovisuales, software educativo, aplicaciones web, etc.

### **Extended Learning**

Extended Learning es una propuesta pedagógico-tecnológica basada en el dictado de un curso de modalidad prácticamente presencial y en la cual se aprovechan diversos soportes tecnológicos que permiten extender la acción docente más allá de los medios tradicionales de la propia clase (Sanz y Zangara 2014).

En esta modalidad el uso de la tecnología digital extiende las posibilidades de la clase en términos de búsqueda de recursos, interacción con el profesor y los demás alumnos, etc., funcionando como una clase presencial extendida a través de las tecnologías.

Ejemplos de extended learning podrían ser una página de cátedra donde puede bajarse material didáctico, un blog, un foro, una dirección de mail que el docente ofrece para atender a los estudiantes de manera asincrónica, etc.

La diferencia metodológica fundamental con la clase presencial enriquecida por tecnología radica en la mediación ofrecida por el docente. En una propuesta de extended learning la clase presencial es el centro y los demás recursos tecnológicos no invaden el espacio del aula, sino que ofician de satélites (extienden la propuesta) pero son accesorios en términos de la esencia didáctica de la misma (Sanz y Zangara 2014).

### **Educación a distancia**

El concepto de Educación a Distancia es universalmente aceptado desde 1980 (Keegan, 1996). Según Fainholc (1999), la EaD comprende el conjunto de experiencias educativas, en la que la díada educador educando se encuentra separada por coordenadas espacio temporales, en las cuales es el alumno quien asume el control volitivo del proceso de aprendizaje.

La “distancia” es el elemento central y definitorio, lo que la distingue cualitativamente de la educación presencial. Hace referencia a la separación del educador-educando, pero al mismo tiempo, el educando se encuentra alejado de sus compañeros de estudio y de los recursos de aprendizaje. La “distancia”, desde esta perspectiva, se entiende como un elemento negativo, como un “espacio vacío”, que debe ser llenado a través del uso de la tecnología (Tarasow, 2008).

La EaD propicia la utilización de los recursos tecnológicos para generar condiciones que emulen las condiciones del aprendizaje presencial con expectativas respecto del poder que tendrían al permitir contactos más estrechos entre el profesor y los alumnos.

Según Sherry (1996) una característica que subyace en la mayoría de los proyectos de EaD es un modelo pedagógico que reproduce un modelo de educación tradicional en el cual el conocimiento radica en el profesor, y es transferido a las locaciones remotas para ser incorporado por el alumno. Es aquí donde se destacan “la distancia” de la educación a distancia, y el papel que se le asigna a la tecnología.

En esta modalidad no existe el espacio común de interacción y la principal acción del alumno se ejerce individualmente sobre los objetos de aprendizaje y ocasionalmente en un diálogo con sus tutores. Por lo tanto, estos objetos deben ser lo suficientemente "autocontenidos" para permitir el aprendizaje del estudiante, facilitando la comprensión, graduando el avance, regulando el esfuerzo y la motivación. De allí surgieron interesantes propuestas teóricas como la del Diálogo Didáctico Simulado (García Aretio, 2008). En este contexto, la calidad de una propuesta de enseñanza a distancia podría evaluarse, en gran medida, por la calidad de los materiales que se les suministran a los alumnos.

### **Educación virtual**

Durante la “primera burbuja” de Internet, (1998-2001), surgió el concepto de educación virtual, que se ofrecía como la nueva etapa superadora de la educación a distancia utilizando los servicios disponibles en la web y dejando traslucir un marcado optimismo del potencial que brindaban las nuevas tecnologías. Sin embargo, diferentes estudios como el de Sherry (1999), revelan que a pesar del entusiasmo con que se expandió el concepto, pocos fueron los cambios producidos.

Se entiende a la Educación Virtual como una forma de aprendizaje que se acopla al tiempo y necesidad del estudiante; facilita el manejo de la información y de los contenidos y está mediada por las tecnologías de la información y la comunicación que proporcionan herramientas para el desarrollo del proceso educativo formativo. Puede ser sustentada en el empleo de software educativo que no necesite de los recursos de las redes (software instalado en una PC) ni declare la obligación del empleo de LMS u otras de las herramientas características del e-Learning (un caso particular de Educación Virtual).

En general, se presenta como una alternativa o un complemento de la formación presencial y permite dar respuesta a las necesidades de formación y capacitación que plantea una sociedad cada vez más diversificada y en constante progreso. Por último, esta modalidad aporta una nueva cultura de aprendizaje que promueve un conocimiento intuitivo, constructivo, creativo y crítico, posibilitando así el acceso a la formación, capacitación o actualización de personas que no pueden formarse mediante otras modalidades de aprendizaje.

### **Las TIC como instrumentos mediadores de la interactividad pedagógica**

En este grupo se ubican aquellas propuestas que integran a las TIC con el fin de vehiculizar canales de interacción y permitir la construcción de sistemas de significados compartidos en torno a los contenidos de aprendizaje. Este tipo de iniciativas "promueven la interacción para involucrarse en procesos de compartición y construcción conjunta del conocimiento, que hacen posible la interacción grupal" (Shirky, 2003, en Bustos y Coll, 2010: 164). Justamente, su rasgo distintivo es el uso de las TIC para estimular la interactividad pedagógica (Fainholc, 1999), caracterizada por la participación, el diálogo, la coautoría y asentada en los principios de la Web 2.0. Así, en estas propuestas los recursos tecnológicos comunicativos que ofrecen las TIC permiten: estimular la comunicación interpersonal; el acceso a la información y contenidos de aprendizaje; el seguimiento del progreso del participante, en lo individual y grupal; la gestión y administración de los alumnos; la creación de escenarios para la coevaluación y autoevaluación y, principalmente, la construcción de significados comunes en un grupo social determinado (Díaz y Morales, 2008-2009).

#### **Modelo 1 a 1**

En los años 90, en los Estados Unidos y Australia se realizaron las primeras experiencias con computadoras personales para cada alumno -experiencias denominadas una computadora por alumno o bien modelo 1:1<sup>5</sup>. A partir de la innovación constante de las TIC y con el surgimiento de las computadoras móviles y la conexión a internet este modelo<sup>6</sup> se fue transformando durante la primera década del siglo XXI. En particular, el desarrollo de equipos de computación de bajo costo permitió expandirlo desde experiencias de escuelas de elite a proyectos masivos y en países emergentes, como Uruguay y hoy la Argentina.

Descrito brevemente, este modelo consiste en la distribución de equipos de computación portátiles a estudiantes y a docentes en forma individual, de modo que cada uno adquiere un acceso personalizado, directo, ilimitado y ubicuo a la tecnología de la información, en forma simultánea, dando lugar a una vinculación entre sí y con otras redes en un tiempo que excede el de la concurrencia escolar.

---

<sup>5</sup> En la primera década del siglo XXI Nicholas Negroponte, director del Laboratorio de Medios del MIT desarrolló el proyecto OLPC (One laptop per child/ Una computadora por alumno) que consistía en distribuir computadoras portátiles de bajo costo a todo un sistema educativo en los países en desarrollo, concepto que fue presentado en el Foro Mundial de Davos en 2005.

<sup>6</sup> «modelo 1:1» o un «ordenador por niño» (también conocido en la bibliografía internacional como «modelo 1 a 1», «1:1» «computación ubicua en las escuelas», o «inmersión tecnológica») (1:1 model; ubiquitous computing; technology immersion) REVISTA IBERO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO. N.º 56 (2011), pp. 51- 52.

Existen diversas justificaciones para implementar estos programas que incluyen el progreso educativo, social y económico, o una combinación de esos factores (CEPAL, 2008). Algunas iniciativas buscan mejorar la competitividad económica de sus países, preparando a los estudiantes para un mercado laboral saturado de tecnología. Otras se centran en la igualdad de acceso a los recursos digitales y la reducción de la brecha digital. Para otras, el énfasis principal es mejorar la calidad de la educación mediante prácticas nuevas tales como el aprendizaje centrado en el estudiante.

Teniendo en cuenta estas razones se han implementado con gran celeridad diversas iniciativas en el contexto regional. Algunos de los proyectos puestos en marcha son: en Brasil, *Um Computador por Aluno* (UCA); en Argentina, *Conectar Igualdad*; en Uruguay, *el Plan Ceibal*; en Perú, *Una Laptop Por Niño*, etc.

En general, estos modelos 1:1 facilitan la interacción, la colaboración de un grupo, la formación de una red y la participación de todos los nodos de la red. Las actividades que éstos permiten incluyen: buscar información, leer textos, libros, ver imágenes, imágenes en movimiento, videos, mapas, imágenes satelitales, realizar actividades en pantalla, tomar fotografías, filmar videos, grabar experiencias, realizar publicaciones digitales, tomar parte en simulaciones, etc., y no demandan demasiada capacitación técnica para iniciarse.

Sin embargo, a pesar que este modelo fue planteado como una posición de avance frente a los límites de la escuela tradicional, diversos autores realizan severas críticas hacia el enfoque tecnocéntrico en el que la mayoría de las políticas 1:1 han sido implementadas (Burbules y Callister, 2001; Area Moreira, 2011; Litwin, 2005; Pablos, 2009). En éstas destacan que, en muchas ocasiones, lo que se produce es una mera sustitución o reemplazo de los viejos materiales por las nuevas tecnologías, pero manteniendo las mismas metodologías y actividades de aprendizaje.

El reto de los modelos 1 a 1 no es que la tecnología intensifique la práctica tradicional de enseñanza. No es hacer más de lo mismo, sino que el docente se convierta en un mediador cultural que planifica y organiza experiencias de aprendizaje con TIC para sus alumnos.

### **Blended learning (BL)**

La formación semipresencial (Bartolomé, 2001), educación flexible (Salinas 1999), Hybrid model (Marsh, 2003) o Blended Learning (BL) (Marsh, Mcfadden, Price, 2003) atiende demandas de educación en donde se combinan funciones, métodos, estrategias y medios de la enseñanza basada en la Educación a Distancia (EaD) y el método presencial tradicional. El término “blended learning” viene del mundo de la formación en la empresa (y tiene obviamente una fuerte intencionalidad de promoción y marketing), aunque el uso del término “learning”, procedente del campo de la Psicología escolar, pone el énfasis en el “aprendizaje” como contrapuesto a la “enseñanza”.

Este tipo de educación surge como propuesta al problema de los elevados costos económicos de la enseñanza tradicional y se justifica como un intento por mejorar su calidad. Pero además, lleva consigo el afán de los sistemas educativos por preparar a los ciudadanos para la búsqueda y acceso a la información en el ciberespacio, para desarrollar criterios de valoración de esa información, para elaborar nueva información, para trabajar en equipo, en síntesis, pretende desarrollar elementos distintivos de la educación de calidad.



El Blended Learning no es un modelo de aprendizaje basado en una teoría general del aprendizaje sino la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico (Bartolomé, 2004). Analiza qué objetivo de aprendizaje se pretende, qué teoría explica mejor ese proceso de aprendizaje y qué tecnología se adecúa más a esa necesidad. De igual modo, define una estrategia didáctica tecnológica donde se sopesen las ventajas de ambas metodologías (presencial y a distancia) y se las combine en su justa medida, en función de los destinatarios, los contenidos, las características de los docentes, el contexto, etc.

Así, estos proyectos complementan las clases presenciales con una variedad de recursos tecnológicos de tipo no presenciales que implican formas más activas de acción del alumno tendientes a optimizar el resultado de su formación. Entre estos se destacan los recursos comunicativos virtuales como el correo electrónico, el chat, los foros, las conferencias en línea, etc.; los recursos para distribuir la información en diversos formatos (texto, imagen y sonido) y los recursos que implican nuevos modos de participación y construcción de la información como los blogs y las wikis.

En términos más concretos la semipresencialidad permite un feedback permanente entre docente-alumno y entre alumnos, y pretende fomentar el trabajo colaborativo, lo cual refuerza las capacidades de enfrentar, comprender y asimilar las situaciones reales, con la posibilidad de elaborar respuestas adecuadas en diversas situaciones y la posterior toma de decisiones, individuales o grupales para resolver situaciones específicas.

### **E- Learning**

El concepto e-learning hace referencia al proceso de aprendizaje a distancia que se facilita mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (Barberá, 2008). Esta modalidad representa una forma avanzada de la metodología de formación a distancia, ya que incorpora al proceso de aprendizaje el uso de las TIC lo que permite reunir a docentes, alumnos y contenidos en torno al aula virtual. Para ello, utiliza herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación -que aúnan varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones-, etc.) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Un aspecto altamente relevante del e-learning tiene que ver con el software y la compatibilidad entre el mismo para el desarrollo de cursos y materiales didácticos virtuales. La plataforma en que se desarrollan los cursos e-learning es una arquitectura hardware o una estructura de soporte (framework) de software que permite alojar diferentes aulas virtuales.

Lo característico del e-learning es que el proceso formativo tiene lugar en un entorno virtual, es decir, en un espacio creado virtualmente con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos/materiales formativos bajo la supervisión e interacción con un profesor (Area, Adell 2009).

En este tipo de aula virtual es posible identificar cuatro grandes dimensiones pedagógicas: dimensión informativa (recursos, materiales, etc.); dimensión práxica (acciones y tareas); dimensión comunicativa (recursos y acciones de interacción social) y dimensión tutorial y evaluativa (funciones docentes) (Area, Adell 2009). Así, el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones similares a las que acontecen en un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos,

realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre los participantes.

Con la proliferación de dispositivos móviles de comunicación, en los últimos años ha surgido el m-Learning, que es el término utilizado para designar un espacio relativamente nuevo de investigación producto de la confluencia entre el e-learning, y los nuevos dispositivos: ordenadores portátiles y ultraportátiles, PDAs, teléfonos móviles con acceso a Internet, Tablet PC, —media players e incluso consolas de videojuegos.

Pero también, en los últimos años se han levantado voces críticas que han resaltado sus limitaciones (Bartolomé, 2004). Mientras el e-learning se presenta como una opción que permite atender un número mayor de estudiantes gracias a las soluciones tecnológicas, muchas veces en la práctica toma el modelo clásico de la EaD que repetidamente se ha mostrado como adecuado solamente para un perfil preciso de sujetos (Bartolomé, 2004). Además, otra de las debilidades del modelo es que, a pesar de sus potencialidades, en general diseña cursos estándares que se suponen válidos para todas las materias, todos los profesores y todos los alumnos, confundiendo en ocasiones “formar” con “informar”.

### **Educación en Línea**

Durante los primeros años del siglo XXI (2001-2004) comenzaron a surgir pequeñas aplicaciones que desembocaron en el desarrollo de la denominada web 2.0, cuyo rasgo distintivo es la facilidad que brinda a los usuarios de Internet de interactuar para crear contenido de manera conjunta, intercambiar material, y establecer diversas vías de comunicación. Así, el impulso de la web 2.0 permite el desarrollo de un modelo comunicativo que posibilita la relación muchos a muchos y la formación de redes sociales en las que la creación de los contenidos se da por la interacción horizontal de los usuarios.

La posibilidad de facilitar la interacción entre pares coincide con teorías y modelos pedagógicos y psicológicos que, durante el siglo XX, dieron cuenta de otras formas de entender el aprendizaje y la enseñanza, como las teorías constructivistas y socio históricas y los modelos de aprendizaje colaborativo entre pares (peer to peer). A estos modelos se agregan los aportes que desde otras áreas, como las de gestión del conocimiento, y la formación de las comunidades de práctica, dan cuenta de la circulación de la información y la construcción del conocimiento al interior de las organizaciones y comunidades (Tarasaw, 2008).

El entrecruzamiento de estas teorías con las facilidades de interacción desarrolladas en la web permite concebir un uso de la tecnología no centrado en “acortar las distancias” (llenar el vacío de la educación a distancia) sino orientado a proponer un nuevo escenario, un entorno de enseñanza, una nueva dimensión que permita el desarrollo de los procesos de construcción del conocimiento a través de la interacción entre pares con las fuentes de información, en otras palabras, una “educación sin distancia” (García Aretio, 2007).

De esta forma, el uso de la tecnología no pretende reemplazar ni emular los procesos de educación tradicional sino que intenta crear nuevos espacios (entornos) para fomentar los procesos de comunicación y construcción del aprendizaje. En estos entornos de aprendizaje profesor y alumnos desempeñan roles diferentes a los tradicionalmente asignados.

En este nuevo espacio, se generan nuevas reglas de interacción y de intervención pedagógica, así como también un sentido de comunidad que permite procesos de negociación y construcción colectiva de significados. La enseñanza bajo esta modalidad supone una disminución de la jerarquía, una modificación de los roles tradicionales y un estímulo para el trabajo autónomo del alumno. En este contexto, los participantes se encuentran en diálogo constante y creación conjunta, los contenidos dejan de ser el centro y cobran un lugar preponderante las actividades que los actores realizan (Henry y Jeff Meadows, 2008).

Así, el aprendizaje en línea implica un cambio cultural: cambia lo que es y lo que significa la experiencia de enseñar y aprender. Esta modalidad genera la posibilidad de que los estudiantes vivan un proceso de interacción y comunicación real, a través de espacios de trabajo y actividades innovadoras.

De este modo, los procesos educativos en línea, generados a partir de las interacciones en espacios mediados por tecnología y la aplicación de un nuevo marco pedagógico, no son un sustituto de la educación presencial. Se proponen como espacios alternativos para la construcción del conocimiento, que pueden ser utilizados tanto para concebir procesos de educación a distancia como, también, para emplearse en procesos presenciales, rompiendo la dicotomía educación presencial/educación a distancia, ya que los entornos en línea se ofrecen como espacios paralelos a ambas modalidades.

### **Mooc**

En noviembre de 2012 el prestigioso diario norteamericano *The New York Times* publicaba un extenso artículo que declaraba el año 2012 como “*The Year of the MOOC*”<sup>7</sup>. Por primera vez una publicación de amplísimo alcance se hacía eco del fenómeno.

Los Mooc<sup>8</sup>, en su origen, tienen raíces tanto en el movimiento de Recursos Educativos Abiertos como en el conectivismo (Teoría Conectivista de George Siemens y los aportes de Stephen Downes). Desde una concepción conectivista, está claro que cuanto mayor sea el número de nodos, más posibilidades de aprendizaje hay en un curso determinado. Por lo tanto, el cambio desde las plataformas educativas cerradas a entornos de aprendizaje abiertos ha supuesto la posibilidad de que miles de personas de todo el mundo sigan diferentes iniciativas educativas<sup>9</sup>.

Estos cursos tienen la característica de ser masivos. Es el rasgo que se atribuye a la filosofía con la que nacieron los MOOC; en un mundo interconectado y en crecimiento:

---

<sup>7</sup> Pappano, L. (2 de noviembre de 2012), *The Year of the MOOC*. *The New York Times*. Recuperado de: [http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0)

<sup>8</sup> Mooc es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses (ó Cursos online masivos y abiertos).

<sup>9</sup> Existe una experiencia previa de cursos universitarios online fundamentados en estas premisas, denominados *Open Course Ware* (OCW), que se expandieron notablemente durante los primeros años del siglo XXI y que no han dejado de ofertarse en las principales universidades Como, por ejemplo, los de la Red Universia, o de la UNED.

el acceso a la educación superior de calidad debe ser masivo. Pero para cumplir el criterio de masividad no solo basta con un software adaptado para una gran actividad e interacción, sino que también los contenidos deben ser de alcance global.

El acceso abierto es el buque insignia de los MOOC. Se puede entender “abierto” desde la perspectiva de la gratuidad, de los requisitos de acceso o de otros condicionantes para poder registrarse en uno de estos cursos. Además, todos los cursos son accesibles únicamente a través de internet. Las actividades, los contenidos, la evaluación, la vía de contacto con los profesores (o “facilitadores”) y otros servicios se realizan o se pueden visualizar en línea al 100%.

Dado el auge que han experimentado estos cursos, aparecieron iniciativas privadas que, con la colaboración de profesores de las más prestigiosas universidades se convirtieron en grandes éxitos como son los casos de Udacity, Coursera, Edex y Miríada. Aunque, lejos de los planteamientos iniciales asentados en la teoría conectivista, los MOOC ofrecidos en estas plataformas brindan cursos basados en el modelo de realización de tareas y difusión del conocimiento donde el aprendizaje es el fruto de la interiorización de los contenidos, la superación de pruebas automatizadas y la participación colaborativa. Además, su carácter masivo plantea varios problemas, como el de la identificación de los alumnos o la resolución de dudas, que las plataformas deberán solucionar de cara a consolidarse como modelo educativo en el futuro.

### **Las TIC como entornos de auto-aprendizaje**

En este último grupo se encuentran aquellas propuestas educativas que configuran entornos o espacios de auto-aprendizaje o aprendizaje autónomo e independiente, así como también proveen de oportunidades de realizar trabajos colaborativos en línea con el fin de desarrollar competencias previstas. Estas iniciativas responden a un enfoque alternativo desarrollado en paralelo a la evolución de los sistemas de gestión de aprendizaje que está más centrado en el alumno que en la institución. Permiten a los aprendices establecer sus propios objetivos de aprendizaje, gestionar su aprendizaje –tanto los contenidos como los procesos- y comunicarse con otros en ese proceso.

#### **Aprendizaje Auto-dirigido - PLE Personal Learning Environment**

El concepto de PLEs se remonta al año 2001 cuando, en el marco del proyecto NIMLE (*Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment*), se empieza a desarrollar la idea de un entorno de aprendizaje centrado en el alumno como evolución de los ya por entonces populares entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, centrados en la institución. Un entorno que pudiera recoger y centralizar recursos de diversas instituciones (Brown 2010).

Un PLE es un ejemplo de concebir el conocimiento en la red como un proceso colectivo y abierto; es un enfoque pedagógico con unas enormes implicaciones en los procesos de aprendizaje y con una base tecnológica evidente. Este tipo de entornos aprovecha las posibilidades que le ofrecen las tecnologías y no sólo les asigna un papel meramente instrumental sino que les permite ir más allá de ser las herramientas que hacen más eficiente al modelo educativo que ya conocemos. En este sentido, no se trata de que la institución modele las tecnologías que utiliza, sino de que el contexto

socio-tecnológico genere un nuevo modelo educativo que responda a las necesidades formativas de los ciudadanos.

Desde esta perspectiva, los procesos de enseñanza se redefinen. La importancia no reside en qué quiere y está dispuesto a enseñar una institución en términos de contenidos, cerrados e inamovibles, sino en qué quiere o necesita aprender el aprendiz y cómo el enseñante organiza en torno a al estudiante una experiencia que le permita aprenderlo. El énfasis de los procesos de enseñanza no está en forzar el aprendizaje de una lista predeterminada de contenidos, sino que se trata de “proveer de oportunidades de aprendizaje aprovechables que puedan desarrollar competencias previstas y aprendizajes emergentes” (Williams, Karousou y Mackness, 2011).

Precisamente, un PLE es una combinación de diferentes servicios y herramientas que apoyan las experiencias de aprendizaje individuales y le incorporan elementos sociales a través de la participación en entornos distribuidos. Así, una batería de recursos son utilizadas tanto para buscar, como para publicar, intercambiar o compartir información: e-portfolios, redes sociales, software social, Blogs, wikis, LMS, sistemas de marcadores sociales, sindicación, aplicaciones diversas de comunicación, y otras muchas. En este contexto, los individuos no sólo aprenden a utilizar herramientas, sino que también aprenden a crear y administrar sus Redes Personales de Aprendizaje (PLNs) como resultado de su participación en un ecosistema que favorece su aprendizaje continuo.

Para Castañeda y Adell un PLE “...es el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Castañeda y Adell, 2013: 17) y se componen de:

- 1) herramientas y estrategias de lectura: las fuentes de información a las que accedo que me ofrecen dicha información en forma de objeto o artefacto (mediatecas);
- 2) herramientas y estrategias de reflexión: los entornos o servicios en los que puedo transformar la información (sitios donde escribo, comento, analizo, recreo, publico), y
- 3) herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de/con las que aprendo (Castañeda y Adell 2013:15).

Aunque los diferentes proyectos desarrollados con estas características han demostrado ser un modo efectivo de crear una comunidad interactiva de alumnos, el potencial para desarrollar aprendizaje auto-dirigido no reside en la propia tecnología, sino en el diseño didáctico del entorno de formación. Además, la creación eficaz de un PLE no resulta una tarea trivial ni fácil y que muchos estudiantes prefieren tener un itinerario de aprendizaje guiado.

Por otra parte, existen numerosas razones que permiten considerar a los PLE como aliados importantes del aprendiz, ya que le brindan la posibilidad de aprender a utilizar una diversidad de herramientas y servicios y a decidir cuál es el más apropiado para una situación en particular, es decir, priorizan la adquisición de estrategias.

### **A modo de reflexión final**

Más allá de su intento clasificatorio, la revisión y reflexión teórica realizada durante el recorrido de este trabajo refuerza la idea de que, como sucede en la mayoría de fenómenos complejos y multidimensionales, las fronteras entre algunas modalidades

son borrosas y en ocasiones resulta difícil establecer con claridad a qué categoría pertenece una propuesta.

Así mismo, las categorías descritas no reflejan un orden desde el punto de vista de su valor educativo o de su capacidad para contribuir a la expansión, diversificación y mejoramiento de las oportunidades de enseñanza y de aprendizaje. En todas ellas podemos encontrar usos concretos innovadores y usos que no aportan ninguna transformación en las prácticas educativas en las que aparecen.

Ahora bien, esta revisión admite la construcción de una mirada crítica sobre la apropiación y adecuación de las TIC a nuestras necesidades. Dado que en educación no hay recetas mágicas, no existe ningún dispositivo ni estrategia que, aplicada por sí sola, resuelva los complejos desafíos que afronta la educación. Y es esta dimensión de las prácticas de enseñanza/aprendizaje, plural, heterogénea, dialéctica y controvertida, lo que la Tecnología Educativa debe abordar.

Todo parece apuntar a que una buena manera de afrontar estos desafíos podría ser a través de la potenciación del aprendizaje colaborativo, la personalización de la formación, la vinculación del aprendizaje con la práctica y la experiencia, la conexión de la actividad educativa con la vida real, el intercambio de información, etc. Y en relación con esto, las TIC poseen un enorme potencial como instrumento generador de redes y de comunidades de aprendizaje

Por otra parte, resulta clave comprender que cualquier propuesta educativa no llega a un territorio baldío, a un lugar por construir. No parte de cero. De este modo, es imprescindible valorar y ponderar el potencial transformador de las TIC dentro de cada contexto y con los recursos humanos y materiales existentes.

Así, en definitiva, ajustar las expectativas a la realidad concreta supone un proceso de reflexión previo que garantice un cierto equilibrio entre costos y beneficios, y que dote de sentido a los objetivos planteados y a las condiciones que los hacen posibles. Cada nueva propuesta pedagógica, cada nuevo recurso, pasa por un proceso de resituación contextual que dictamina su consideración o no en los entornos de enseñanza, así como su sentido y su valoración final.

### Referencias bibliográficas

Area Moreira, M. (2011). "Los efectos del modelo 1:1 en el cambio Educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas Iberoamericanas". *Revista Iberoamericana de Educação*. N.º 56, pág. 49-74.

----- (2005). "La educación en el laberinto tecnológico". *De la escritura a las máquinas digitales*. Barcelona: Octaedro.

Area Moreira, M., Adell, J. (2009). "Elearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales". En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe. Málaga. pág. 391-424.

Barberá, E. (2008). *Aprender e-learning*. Barcelona: Paidós.

Bartolome, A. (2001). "Universidades en la Red ¿Universidad presencial o virtual?" En *Crítica*. LII. Núm. 896. Pág. 34-38.

----- (2004). "Blended Learning. Conceptos básicos". *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, Núm. 23, pág. 7-20.  
[http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/PIXEL\\_BIT\\_23.pdf](http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/PIXEL_BIT_23.pdf) [05/05/2007]

- Burbules, N. C., Callister, T. A. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica.
- Bustos Sánchez, A., Coll Salvador, C. (2010). "Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje: una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 15. Núm 44, pág. 163-194.
- Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- (2011). "El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE)". En Roig Vila, R. y Laneve, C. (Eds.) *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación / La pratica educativa nella Società dell'informazione: L'innovazione attraverso la ricerca*. Alcoy: Marfil, Pág.83-95.
- Castells, M. (1999). *La era de la Información. Volumen I: La Sociedad-red*. México: Siglo XXI.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina). (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones*. Chile: CEPAL.
- Coll, C. (2008). "Aprender y enseñar con las TIC". En R. Carneiro, J. C. Toscano y T. Díaz (compiladores). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Madrid: OEI-Santillana, Fundación Santillana, pág. 113-126.
- Cuban, L.(1986). *Teachers and Machines*. New York: Teachers College.
- Díaz Barriga, F., Morales Ramírez, L. (2008). "Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: un modelo de diseño instruccional para la formación profesional continua". *Tecnología y Comunicación Educativa*. 2009. Núm. 47-48. Año 22-23, pág. 4-25.
- Ely, D.P. (1992). "Tecnología Educativa: campo de estudio". En T. Husén y T. N. Postlethwaite: *Enciclopedia Internacional de la Educación*. Vol. 9, Barcelona: Vicens Vives/MEC, pág. 5394- 5397.
- Fainholc B. (1999). *La Interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós.
- García Aretio, L. (2008). *Diálogo didáctico mediado*. Editorial del BENED.
- (2007) .*De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Editorial ARIEL.
- Henry, J.y Meadows. J. (2008). "Un curso virtual totalmente fascinante: nueve principios para la excelencia en la enseñanza en línea". Traducción por la comunidad del PENT. En <http://www.pent.flacso.org.ar>. [05/05/2013]
- Keegan,D. (1996). Entrevista publicada en RED (*Revista de Educación a Distancia*) Núm 18. Madrid: RED.
- Marsh, G., Mcfadden, A.C. y Price, B. J. (2003). "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes". En *Online Journal of Distance Learning Administration*, VI, Núm. IV. En <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm> [15/07/2012]
- Martinez Alvarado, H. (2008). "La integración de las TIC en instituciones educativas" en Carneiro, R, et al (Coord.) *TIC. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. Colección Metas. Educativas 2021. Madrid: OEI Fundación Santillana. Pág. 61-70.

Mecklenburger J, A. (1990). "Educational Technology is Not Enough". *Phi Delta and Kappan*. Octubre, Pág. 106-107.

Mena, M. (1994). "La Coexistencia Institucional de las Modalidades Presencial y a Distancia". *Temas y Propuestas*, Revista de la Fac. de Cs. Económicas UBA. Año 3 n° 4.

McClintock, R. O. (1993). "El alcance de las posibilidades pedagógicas". En R. O. McClintock y otros *Comunicación, tecnología y diseños de instrucción: la construcción del conocimiento escolar y el uso de los ordenadores*. Madrid: CIDE-MEC.

Litwin, E. (comp.) (2011). *Tecnologías educativas en tiempos de internet*. Buenos Aires: Amorrortu. 2005.

Lugo, M.T, Kelly, V. *El modelo 1 a 1: un compromiso por la calidad y la igualdad educativas la gestión de las tic en la escuela secundaria: 1 a 1ed*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Moore, M. (Editor). (1990). *Contemporary Issues in American Distance Education*. Great Britain: Pergamon Press. BPC Wheatons Ltd, Exeter.

Pablos, J. de (coord.). (2009). *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era internet*. Málaga: Aljibe.

Ruiz Martín, P. (2013). *Presente y futuro de los Mooc. Trabajo de fin de Master*. Universidad Complutense De Madrid.

Sancho, Juana M. (1994). *Para una tecnología educativa*. Barcelona: Horsori.

----- (1997). "La tecnología educativa: conceptos, aportaciones y límites" en Marqués y J. Farrés (Coord.) *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Barcelona: Praxis. Puesta al día n° 3, 35 y 36/19.

Salinas, J. (1999). "¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?" Comunicación presentada en *Congreso Edutec 99. NNTT en la formación flexible y a distancia*, Sevilla. En: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte35.pdf> [22/08/2013]

Santamaría, F. (2013). "Los mooc: Un cambio de estrategia más que un hecho disruptivo". *AZ. Revista de Educación y Cultura*. Zenago Editores s.c., N° 69, Pág. 28-29.

Sanz, C.; Zangara, A. (2014). "La formación de docentes en el ámbito de la Educación a Distancia: aspectos epistemológicos y metodológicos. Análisis a partir de un caso". *Signos Universitarios*. Revista de la Universidad del Salvador. Anejo 2 - volumen 1, Pág. 487-497.

Sherry, L. (1996). "Issues in Distance Learning". *International Journal of Educational Telecommunications*, 1 (4), 337-365. En <http://home.comcast.net/~lorraine.sherry/publications/issues.html>.

UNESCO. (1984). *Glossary of Educational Technology Terms*. Paris: Unesco.

Tarasow, F. (2008) "¿De la educación a distancia a la educación en línea? ¿Continuidad o

Nuevo comienzo?" Sesión 1 del módulo *Diseño de intervenciones educativas en línea*. En: Carrera de Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías. Argentina: PENT FLACSO

Williams, R., Karousou, R. y Mackness, J. (2011). "Emergent learning and learning ecologies



in web 2.0." *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 39-59.

Winner, L. (1985). "¿Tienen política los artefactos?" Publicación original: "Do Artefacts Have Politics?" en: D. MacKenzie et al. (eds.), *The Social Shaping of Technology*, Philadelphia: Open University Press. Versión en español de Mario Francisco Villa Disponible en <http://www.oei.es/salactsi/winner.htm>

