



---

## **Optimizando las Posibilidades de las TICs en Educación**

---

Dra. Beatriz Fainholc  
Buenos Aires, Argentina  
[cedima@ciudad.com.ar](mailto:cedima@ciudad.com.ar)

**Resumen:** Se presenta la experiencia de la investigación-acción en realización por la Cátedra de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, por quien suscribe, con el apoyo tecnológico del CTER- Centro de Tecnología y reforma Curricular de la Universidad de Illinois-, USA, como una muestra de las posibilidades de explotar y combinar riqueza que brindan los recursos tecnológicos de la “cibercultura” con las TICs al reamplificar en cantidad y calidad, la educación universitaria presencial convencional, en la modalidad del blended learning.

**Abstrac:** *This action-research Project is in progress by the Educational Technology Course in Education Sciences Faculty at the National University of La Plata, Buenos Aires, Argentina by the mentioned author with the technologic support of CTER- Center of Technology and Curricular Reform of Illinois University at Urban Champeign, USA, as a sample of the explotation and combination possibilities of ICT resources and its cyberculture in order to amplify, in quantity and quality, the university conventional face to face education, introducing the blended learning.*

**Palabras Clave:** Innovación educativa universitaria. Articulación TIC- Tecnologías de la información y la comunicación en currículo. Blended – learning. Software libre. Cooperación internacional de universidades para experiencias educativas virtuales.

*Key Words:* University Educational Innovation. ICT Curricula Articulation. Blended –learning. Open Source Software . International Cooperation of universities for virtual educational experiences .

## 1. INTRODUCCIÓN

El contexto de los medios electrónicos da lugar a un nuevo concepto respecto de la situación formativa a lo largo de toda la vida, en especial , aplicables a contextos de educación superior y universitaria

Blended Learning se conforma en una propuesta educativa electrónica – entre otras- de combinación de medios y mediaciones tecnológico-educativas (Fainholc, 2004) (1) que en el comienzo del siglo XXI comienza a generar un estilo y modalidad propios dentro de la cobertura socioeducativa virtual de Internet. Blended Learning es la frase en ingles que se usa para indicar la combinación de elementos de la enseñanza presencial tradicional y la enseñanza a distancia por y la distancia usando Internet (Allen, & Seaman, 2004) (2), cuya titularidad por concurso ejerce quien presenta la experiencia, con el apoyo tecnológico del CTER –Centro de Tecnología y Reforma Curricular de la Universidad de Illinois-, USA, se halla llevando adelante en el marco de una investigación acción desde 2004-2007. Más datos específicos pueden ser solicitados a [info@cediproec.org.ar](mailto:info@cediproec.org.ar)

El consorcio SLOAN, USA (2004) (3) distingue como Blended Learning a los cursos que tienen del 30 al 79% de sus contenidos con un sistema electrónico de gestión de cursos (LCMS) con paginas web articulada con la clase presencial. Otras acepciones del termino ‘blended learning’ son: enseñanza bi-modal, mixta, hibrida, semi-presencial, o web-asistida (Bates, 2003; Boettcher & Conrad, 1999; Scagnoli & Catougnio, 2003). (4)

En la actualidad existen diferentes modelos de blended learning que se clasifican según el porcentaje de uso de la web comparado con la enseñanza presencial, o según el nivel de integración de Internet en la clase presencial.

El "Blended Learning" no es un modelo de aprendizaje basado en una teoría general del aprendizaje sino la aplicación al aprendizaje y a la enseñanza, de líneas eclécticas y prácticas, usando las TICs. dentro de un marco preocupado por combinar los recursos tecnológicos existentes, reducir los costos y mejorar la enseñanza. Al respecto se considera la emergencia de diferentes sistemas de enseñanza elegibles por sus beneficios pedagógicos, al identificar su potencialidad de transferir las variadas habilidades logradas, -producto del E como del B-learning- (aprendizaje electrónico puro o mixto, respectivamente) a otras situaciones sociales y educativas concretas..

Si bien no existen muchas investigaciones acerca de los resultados del "blended learning" como alternativa a la enseñanza convencional (Twig, 2003) (5) que mejore la calidad de los cursos rediseñados al introducir las TICs, se advierte, un incremento considerable de la actividad y compromiso estudiantiles en el proceso de aprendizaje ya que ahora aquel está más centrado en el usuario.

## **2. UNA OPINIÓN INTERESANTE DEL USO DE LAS TICs EN EDUCACIÓN**

El nuevo enfoque de entorno cibercultural combinado de la educación mediada a distancia y la convencional presencial, adquiere una nueva dimensión a través de las propuestas de b-learning, -muchas veces elegida en general para superar fracasos del e-learning,- con lo cual se **convierte en una opción específica** como alternativa valiosa dentro de los nuevos paradigmas de una Tecnología Educativa Apropriada (Fainholc, 1990) (6).

Así, esta modalidad como propuesta mixta o híbrida de educación a distancia aparece como una estrategia de formación más autogestionaria y autónoma por parte del estudiante como también más cercana y pertinente respecto de una aproximación individual y grupal en la construcción de conocimiento.

Blended learning incluye una combinación diferente de elementos de Internet como el uso de correo electrónico, foros de discusión, chats, videoconferencias, sistemas de gestión de cursos (LMS), trabajos colaborativos (Paloff & Pratt, 1999) (7) y otros.

Es necesario conceptualizar esta modalidad en relación a cada proyecto y su contexto organizacional y sociocultural analizando sus limitaciones y posibilidades de acuerdo a escenarios, actores, contenido a enseñar, tiempo y conveniencia en cuanto a costos y parámetros de calidad de la instrucción. Especial preocupación remite a cuál y cuánto de cada uno de

los elementos tecnológicos serán combinados (o blended) en una propuesta educativa, lo que dependerá de muchos factores. Entre ellos se nombran los relativos a la dedicación y salarios de profesores e instructores, su formación tecnológica, tiempo que toman en los trabajos de preparación, implementación y evaluación de los cursos, apoyo técnico, costos de las facilidades, conectividad, distribución y mantenimiento.

### **3. DESAFIOS**

Existen ciertos desafíos ineludibles referidos a la implementación de la modalidad, para:

**A. El diseño del curso y de las situaciones de enseñanza y aprendizaje,** porque el profesor/ instructor/a debe analizar, seleccionar y combinar estrategias de enseñanza con recursos tecnológico- educativos multisensoriales presenciales y remotos, diseñando actividades didácticas - individuales y grupales- y de comunicación, de trabajo colaborativo, de creación de espacios productivos electrónicos, etc. O sea debe poseer muy fuerte formación pedagógica en general y en Tecnología Educativa en especial (Fainholc, B. Ver Formación del Profesor/a en T. E en [www.cedipro.org.ar](http://www.cedipro.org.ar)). Entre las diversas competencias a demostrar que caracterizarían su labor, debe esmerarse en mejorar la presentación conceptual y gráfica de los contenidos de su materia o área, para que favorezca la lectura y comprensión en pantalla, una propuesta metodológica de interacción para guiar a los estudiantes a construir saber a través de las actividades didácticas mediadas por recursos audiovisuales, informáticos y de telemáticos a fin de potenciar el desarrollo de las funciones superiores del pensamiento con metodologías de resolución de problemas, estudio de casos, formulación de proyectos, evaluar en portfolios electrónicos, entre las más salientes. Toso lo enumerado y lo que se enumerará ha caracterizado el trabajo con TICs en la experiencia en cuestión.

Por lo tanto, se trata de todo un desafío comparado con la enseñanza de los sistemas tradicionales, desde el manejo presencial del aula, el diseño instruccional que subyace y la organización general de la enseñanza, la evaluación de los aprendizajes, de los componentes del curso, entre otros elementos. Ahora son importantes las tutorías, las comunicaciones sincrónicas y asincrónicas, la entrega de producciones “subidas” al sitio por parte del estudiante, entre muchos elementos más, a lo que habrá que añadir del lado del profesor-diseñador-productor de materiales, la articulación de

“objetos reusables de aprendizaje”, según normas, ya que se pretenden compartir y reusar recursos, -según parámetros como los SCORM "Sharable Content Object Reference Model"- (ADL, 2001) (8) accesibles a través de las sistemas de Learning Management System –LMS- (aunque en esta experiencia que se presenta, no se han usado).

**B. Remover mentalidades** referidas a los modelos de enseñanza tradicionales que necesitan ser modificados para crear entornos de aprendizaje que alberguen otras propuestas flexibles. Bates (2003) (op. cit) señala que el uso de métodos mixtos es uno de los aspectos más interesantes y menos estudiados en el creciente desarrollo del uso de Internet en educación. Refleja la convergencia de la enseñanza a distancia y la enseñanza presencial que apunta a repensar desde los roles de educadores y estudiantes y su relación de poder hasta el uso del tiempo en la formación. Se persigue entonces, un mayor protagonismo por parte del estudiante que realiza casi todas las tareas en concurrencia al profesor quien previamente elabora y define la situación de enseñanza y las vías de acceso a los diversos recursos a fin de satisfacer idiosincráticos estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples.

La pregunta clave en el Blended learning es respecto al necesario grado de socialización/ alfabetización que deberían poseer o poseen los estudiantes para mantener una interacción provechosa según los códigos simbólicos en los que aparecen los contenidos, ya que la selección de dichos recursos -presenciales y no presenciales- como siendo los más adecuados para cada momento del aprendizaje, depende de la disponibilidad existente y sus funcionalidades, que debe ser protagonizada por el estudiante a diferencia de lo que era establecido por el profesor/a.

**C. Otro reto es conocer las habilidades y competencias** que poseen los profesores para estos diseños y los estudiantes cuan autónomos son en sus hábitos de estudio, trabajo independiente y en equipos como para la comunicación telemática, a fin de brindar (o no) una formación accesoria o remedial correspondiente. También cuan fuerte es su autoestima a los fines de autoevaluarse –reconstruyendo su recorrido de aprendizaje y tomando conciencia de sus errores, de lo que le falta, etc.- y también elementos para evaluar a sus colegas y a la propuesta en general.

#### **4. COMBINACIONES A REALIZAR EN LA MODALIDAD DEL**

## BLENDDED LEARNING.

Existen diversos tipos, tales como:

- **Estudio Independiente:** sin horarios, estudiantes acceden e interactúan con material pre-producido. Puede ser a sincrónico con/ sin comunicación directa entre estudiante y tutores.
- **Comunicación sincrónica:** encuentros en línea con trabajo colaborativo predeterminado para una gran posibilidad socializadora, a veces no de tan fácil coordinación ya que necesitan diseños ad-hoc.
- **Broadcasting:** acceso amplísimo a una enorme información de variado tipo, pero con no mucha posibilidad de interacción.
- **Cursos interactivos basados en Internet:** para actividades de aprendizaje electrónicos, trabajos de campo, actividades remediales, de extensión, aplicativas, etc.
- **Trabajo / Estudio** desde la casa conectado a Internet sin asistir a clase convencional aunque desde el punto de vista de la socialización solidaria no cubran habilidades socio - emocionales y de respeto a la diversidad.

Por lo tanto se "mezclan" o combinan (Marsh, 2003) (9) la instancia presencial y no presencial, con diferentes medios o equipos, en función de los objetivos didácticos, posibilitando las propuestas que siguen:

Clase presencial central	Clases lideradas por el profesor/a División de la clase en pequeños grupos Distribución de la exposición mediante vídeo en tiempo real. Utilización de un espacio web como complemento/sustituto de la clase más lectura-estudio de bibliografía obligatoria. Dinámicas de grupo para discusión con los compañeros lo que en la clase central la profesora /instructor explica. Responder y enviar un breve cuestionario individual por escrito "One minute paper". Distribuir hojas con preguntas a los alumnos para que las comenten y respondan en grupos: cada hoja visita todos los grupos antes de volver a ser estudiada por el grupo grande ("Traveling File")
Estudio independiente	Libros de texto, manuales, guías didácticas ad-hoc Materiales pre-existentes en Internet
Aplicación	Aplicación de guías didácticas con trabajos escritos para desarrollos e investigaciones en la web. (webquest) Aprendizaje basado en problemas (PBL, "Problem based learning") con ayuda tutorial.
Tutoriales	Es la aplicación clásica de la enseñanza guiada y asistida por PC.
Trabajo	Wiki (del hawaino: "rapido") que permite construir entre los miembros de

colaborativo	una comunidad wiki un documento web conjunto.
Comunicación	Tecnologías desde listas de distribución, videoconferencias, foros, chat... hasta el correo electrónico.
Evaluación	CAT ("Computer adapted testing"), tests que se adaptan a las respuestas del sujeto con mayor precisión y elevado feed-back.

Existen cuatro **critérios** (Brennan, 2004) (10) para tomar una decisión sobre qué recursos utilizar en la modalidad de b-learning:

- Condiciones requeridas para la formación demandada: urgencia, objetivos, necesidad de resultados observables...)
- Recursos disponibles
- Características de los usuarios estudiantiles, y
- Características del contenido educativo.

Siempre involucrando las formas más activas de aprendizaje desde el punto de vista del alumno, conducentes a mejorar la calidad de su formación tales como:

- Evaluación continua con mucho feedback.
- Mayor interacción entre los estudiantes
- Acciones tutoriales en línea y presenciales, y
- Uso de estudiantes aventajados como ayudantes en el seguimiento (que en el caso de la experiencia en cuestión, ha dado buenos réditos).

### **Los Elementos del Blended learning .**

Entre los diversos elementos que incluyen la propuesta del b-learning:

**(a) presentación del contenido y orientaciones del curso por parte del profesor, (b) autoaprendizaje, (c) aplicación en ejercicios prácticos, (d) tutorías, (e) trabajos colaborativos (webquets) y (f) evaluación.** Todo ello fue realizado en la experiencia que se expone.

**a) En la presentación del contenido** por parte del profesor/a existen varias técnicas que mejoran la simple conferencia expositiva , aumentando la participación del estudiante dentro de una orientación compartida con otros estudiantes lo que demuestra que se pueden convertir en mentores y asistir a otros estudiantes .

En las universidades del norte del mundo esto ayuda a ahorrar costos, que no ocurre en las del sur del mundo porque: a) en general estos cálculos a nadie le interesa realizar y no se realizan, b) el personal auxiliar graduado trabaja ad-honorem incluso habiendo obtenido concursos y c) por rigideces institucionales, se convoca poco a los estudiantes para no compartir el poder de lo que se vive como “la cátedra universitaria”.

Se puede mejorar el compromiso oral frontal, con **innovaciones**

tecnológicas como el uso del video realizado ad-hoc en segmentos específicos diseñados para explicar cada concepto. Mejor usar video (streaming, poco existente en estas latitudes) como también el audio (en general desconsiderado por ser un medio menor).

La presentación también podría ser complementada además del video con la administración de una multimedia que presenta el contenido a modo de texto y/o la presentación en slides de PPT. Esto ayuda a superar limitaciones de tiempo y desarrolla destrezas frente a cualquier contenido en el formato electrónico, el que puede ser fácilmente corregido y revisado. La simulación por PC es un método efectivo para desarrollar en los estudiantes habilidades y aplicaciones realistas sobre la información administrada.

Existen algunos dispositivos que pueden ser seleccionados y administrados por el profesor /a para armonizar o combinar la presentación expositiva como:

(a) Una pareja de estudiantes piensa de modo compartido, escriben por un minuto y discuten entre ellos para llegar a un consenso, incluso convocando a toda la clase.

(b) Redacción de un párrafo en un minuto donde los estudiantes escriben sus nombres, breves respuestas a preguntas, tales como “Cual fue el punto más importante trabajado, entendido en la clase de hoy”. Algunas escuelas superiores y universidades usan las respuestas electrónicas si se trata de clases numerosas, también para atender dudas de alumnos, brindar ejercicios o hacer exámenes domiciliarios. Estas estrategias pueden mejorar el compromiso y la interacción estudiantil pero no necesariamente reduce los costos.

**b) Autoaprendizaje en ejercicios** sobre el contenido del curso, producidos en cartillas impresas o en otro soporte como Internet o aplicaciones multimedia producidas por los propios profesores u otros, resultan interesantes de aplicar y en nuestra experiencia resultaron valiosas.

**c) También se pueden utilizar actividades en** experimentos y laboratorios, - que no se dio en nuestro caso-, redactar ensayos breves, liderar investigaciones pequeñas, solucionar problemas (PBL), que en nuestro caso tuvieron éxito y que son sugeridas como actividades autenticas de aprendizaje de complemento/suplemento de metodologías mas usuales, ya que se le presentan a los estudiantes problemas estructurados de la vida real. El acompañamiento cognitivo aquí es un componente crítico. Mientras los estudiantes activamente definen los problemas y construyen las

potenciales soluciones, el profesor/a modula, acompaña y sugiere pistas al grupo que debe definir y solucionar el problema estimulando que se organicen para ello. En la experiencia, esto ha tenido mucha vigencia. También se puede utilizar simulaciones por PC.

**d) Tutoriales.** Propuestas interactivas por PC para los estudiantes son usadas y publicadas comercialmente incluso en línea para complementar / suplementar el contenido brindado en diversos formatos. Si bien ayudan a mejorar el compromiso del estudiante, no resultan en un ahorro de costos a no ser que se reemplacen trozos sustanciales del contenido central de la presentación del profesor y se lo reemplace en otras secciones.

En la experiencia las acciones tutoriales se hallaban en manos del equipo de profesoras que auxiliaban en todo menester hacia las situaciones de enseñanza y con el aprendizaje de los estudiantes.

#### **e) Trabajos colaborativos**

El aporte del contexto grupal para la discusión y profundización del conocimiento en la construcción de saber multiperspectivista que es invaluable al ser estimulado por el trabajo mediado por las TICs, resulto un éxito en nuestra experiencia.

Tanto el intercambio sincrónico como el asincrónico para conformar comunidades de aprendizaje como la recreación o producción de piezas,- al estilo de las webquests (Dodge, 2002; Fainholc, B. 2005) (11) refieren a espacios que optimizan no solo los recursos tecnológicos, sino que potencian mentes con ideas.

#### **f) Evaluación**

Existen propuestas para la práctica de evaluaciones informatizadas de los aprendizajes, se adhiere a la elaboración personal de portafolios electrónicos (Fainholc, B. 2004) (12) en la versión que reconstruye el trayecto del aprendizaje transitado por el estudiante,- quien marca los errores y fortalezas demostradas y aplicadas en terreno-, que es la mejor muestra para una autoevaluación de la persona que se halla estudiando y construyendo saber con dominio y autonomía. Estas propuestas son fácilmente transferidas a situaciones laborales más tarde con un gran rédito.

### **5. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL BLENDES LEARNING?**

Porque supone una situación de mayor potencialidad para la interactividad,

reflexión, aumento de la independencia y autonomía estudiantil, mayor autodominio frente a los recursos tecnológicos en entornos de aprendizaje mediado, tanto para el profesor/a como para el estudiante.

Sin embargo debe recordarse (Jones, 2002) (13), que no son rasgos inherentes a la tecnología en si misma sino de cómo el docente cree en ella y la domina para un uso efectivo. Por ello en el centro del proceso educativo mediado por TICs, se encuentra no la tecnología sino los estudiantes y los profesores, si bien se reconoce que estamos frente a recursos tecnológicos muy poderosos.

### **Cómo elegir el blended learning o aprendizaje mixto/ mezclado?**

Existen para ello diferentes aproximaciones: una, de corte economicista cuyo objetivo final es reducir costos. Otra postura pretende mejorar la calidad de los resultados del aprendizaje. Una tercera línea sostiene su introducción como justificación del esfuerzo que hacen las instituciones para introducir innovaciones en nuevos modelos de aprendizaje frente a la demanda de los profundos cambios sociales en relación a la sociedad de la información y la comunicación que estamos viviendo.

Sin embargo, todas ellas no explican lo suficiente acerca de por qué no es tan importante el aprendizaje electrónico en esta modalidad del Blended Learning a pesar que se reconozca que fomenta el desarrollo de habilidades relacionadas con el manejo de la información, el trabajo en equipo compartido para elaborar conocimiento y tomar decisiones en base a informaciones contrastadas en una practica concreta y otros rasgos, lo que podría ser su gran mérito para obtener una educación de calidad. Ello significa que se necesita aun mucha investigación en la acción porque temas referidos a cómo realizar la combinación, o cómo afecta y a cuales habilidades mentales, sociales y comunicativas, es materia no taxativa. Además que todo ello seria aun mucho mejor, si se superan las barreras existentes en las sociedades entre los ricos y los pobres digitales, aun a sabiendas que estas modalidades no son más baratas.

## **6. FINALIZADO:**

El b-learning es entonces una alternativa específica de educación mediante el uso combinado apropiado de los recursos tecnológicos, en especial de aquellos que sirven para comunicarse y profundizar fuentes de contenido (académico, laboral u otro) . Ello ha podido ser demostrado en la experiencia que se esta llevando a cabo y que aun se encuentra en etapa de estudio.

Entre los elementos salientes se remarca que enfatizar la comunicación y aprovecharla no es útil solo para aprender a vincularse y solidariamente trabajar en proyectos comunes sino para producir colectivamente conocimiento de utilidad productiva y social transferible, que permitan vivir y convivir mejor en tiempos de incertidumbres varias.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- FAINHOLC, B. (2004). concepto de mediación en la tecnología educativa apropiada y crítica. En línea en <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/002461.php>
- ALLEN, I. E., & SEAMAN, J. (2004). Entering the mainstream: The quality and extent of online education in the United States, 2003 and 2004. Retrieved July 10, 2005, from [http://www.sloan-c.org/resources/entering\\_mainstream.pdf](http://www.sloan-c.org/resources/entering_mainstream.pdf)
- The Sloan Consortium (2004). A consortium of institutions and organizations committed to quality online education. <http://www.sloan-c.org/publications/survey/survey04.asp>
- BATES, T. (2003). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Edit. Gedisa, Barcelona
- BOETTCHER, J. V. & CONRAD, R. M. (1999). Faculty guide for moving teaching and learning to the web. Mission Viejo, CA: League for Innovation in the Community College.
- SCAGNOLI, N. y CATUOGNO, M. (2003). Uso de Internet en clases presenciales. FODA. <http://www.edudistan.com/ponencias/Scagnoli.htm>
- TWIGG, C.A. (2003). Improving Learning and Reducing Costs: Lessons Learned from Round I of the Pew Grant Program in Course Redesign. [Online] <http://www.center.rpi.edu/PewGrant/Rd1intro.html>
- FAINHOLC, B. (2001). La tecnología Educativa Propia y Apropiada. Edit. Lumen, Humanitas. Bs. As.
- PALLOF, R.M., & PRATT, K. (1999). Building learning communities in cyberspace. San Francisco: Jossey-Bass.
- ADL (2001). Advanced Distributed Learning Initiative. Sharable Content Object Reference Model (SCORM), version 1.1., 16 de Enero, 2001, pp. 2-3. El informe está disponible en <http://www.adlnet.org>.
- MARSH, G. E. II, MCFADDEN, A. C. Y PRICE, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes En Online Journal of Distance Learning Administration, (VI), Number IV, Winter 2003 <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

- BRENNAN, M. (2004). Blended Learning and Business Change. Chief Learning Officer Magazine . Enero 2004.  
<http://www.clomedia.com/content/anmviewer.asp?a=349>
- DODGE, B. (2002). Cinco reglas para escribir una fabulosa webquest  
<http://www.eduteka.org/profeinvita.php3?ProfInvID=0010>
- FAINHOLC, B. (2005). Webquest: metodología de trabajo. De qué hablamos cuando hablamos de webquest. Cátedra de Tecnología Educativa de la UNLP, Bs. As.
- FAINHOLC, B. (2004). El portfolio electrónico de las evaluaciones de los aprendizajes. Cátedra de Tecnología Educativa de la UNLP, Bs. As.
- JONES, C (2002). Is there a policy for networked learning?. Networked Learning 2002, Proceedings of the Third International Conference, Sheffield University.

---

Fainholc, B. (2006). Optimizado las posibilidades de las TICs en Educación. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N° 22. ISSN: 1135-9250. Mallorca, España.