

## **APLICACIÓN DEL MODELO COMBINADO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE (Blended learning) EN CURSOS DE POSGRADO**

Perissé P., R. Lovey

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Botánica morfológica, Botánica Taxonómica.

Universidad Nacional de Córdoba

### **Resumen**

Una sociedad que se desenvuelve bajo continuas transformaciones requiere la generación de recursos humanos con capacidades y habilidades para enfrentar dichos cambios. La utilización de las diferentes tecnologías en una justa proporción, en conjunto con una pedagogía que acompañe, son los ingredientes conducentes al éxito en la búsqueda. De este modo surgió la aplicación del modelo combinado de enseñanza-aprendizaje conocido como "Blended Learning" en dos cursos de posgrado. El proceso se centró en el sujeto que aprende, favoreciendo un aprendizaje significativo con la incorporación de las TIC (taller virtual, bases de datos) que potencian las actividades presenciales realizadas en laboratorio con material vegetal e instrumental óptico. Las actividades programadas incluyeron clases presenciales teórico-prácticas y aprendizajes independientes, distribuidas en módulos. Se propició un espacio participativo y de cooperación, favoreciendo la utilización de los distintos lenguajes de la comunicación, permitiendo el desarrollo de capacidades y destrezas, transferibles a situaciones problemáticas del ámbito laboral. Se realizó una evaluación integral y holística. Estos cursos fueron dirigidos a profesionales de las Ciencias Agropecuarias relacionados con la producción e investigación y personal técnico de laboratorios. Se logró un alto porcentaje de aprobación y la evaluación del curso por parte de los participantes fue significativamente positiva.

## **APLICACIÓN DEL MODELO COMBINADO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE (Blended learning) EN CURSOS DE POSGRADO**

Perissé P., R. Lovey

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Botánica Morfológica, Botánica Taxonómica.  
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

### **Introducción**

Una sociedad que se desenvuelve bajo continuas transformaciones requiere la generación de recursos humanos con capacidades y habilidades para enfrentar dichos cambios. Es ampliamente reconocido, que el pensamiento sobre la forma de apropiación del conocimiento del hombre ha evolucionado en función de la tecnología (Burke y Ornstein, 2001). Aún más, el impacto que produjo en la sociedad el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), exige una revitalización metodológica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la Universidad se plantea el cambio tanto en su formato y estructura clásica, como en el enfoque mismo de la educación (Duart y Sangrá, 2000). Es así que el docente universitario tiene que afrontar el desafío de la innovación de su práctica con el apoyo de las TIC (Ramirez, 2009). La enseñanza en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias, no escapa a esta situación y por lo tanto es necesario adoptar metodologías superadoras conducentes a la formación de profesionales con criterio para la toma de decisiones (Schön, 1992; Benencia *et al.*, 1996). Por lo tanto, las nuevas metodologías deben ser facilitadoras de un aprendizaje permanente, permitiendo el desarrollo de procesos metacognitivos (Elosúa y García, 1993). De este modo, las Escuelas para Graduados desempeñan un rol importante en la formación pertinente y necesaria de profesionales, con nuevas propuestas curriculares acordes a la demanda.

Es universalmente reconocido que la transferencia de conocimientos ya no es el objetivo primero de la formación; el estudiante debe aprender a adquirir información conforme a sus necesidades, evaluarla y transformarla en conocimiento a través del proceso relacional. Durante este proceso, entre un área de conocimiento, la práctica docente y quienes están en situación de aprendizaje, la mediación pedagógica promueve y acompaña el proceso (Prieto Castillo, 2000). De este modo, la elección de mediaciones diferentes no solo es una forma de romper viejos moldes; sino además, una obligación del docente para apoyar el crecimiento intelectual de los estudiantes.

Desde los primeros momentos en que la informática se introdujo en las instituciones educativas, se la ha considerado como un material de apoyo (Osuna Acedo, 2001). Incluso, el uso de las nuevas tecnologías da validez a los principios de educación para todos, aprender a aprender; es decir la educación permanente (Peón Aguirre, 1998). Sin embargo, aún existen ciertas dificultades para decidir dónde aplicarlas y cómo utilizarlas (Perissé, 2003). Tras el entusiasmo inicial generado por el e-learning (capacitación a través de internet) y como resultado de la posterior decepción por no haber cubierto las expectativas creadas, ha surgido en los últimos años un nuevo concepto en el ámbito de la formación, el “Blended Learning”, traducido comúnmente como “aprendizaje mezclado” (Bartolomé, 2004). Esta nueva modalidad permite combinar las diversas metodologías, medios y modalidades de enseñanza-aprendizaje presenciales y no presenciales, sincrónicas y asincrónicas centradas en el sujeto que aprende (Feierherd & Giusti, 2005). Es así como la utilización de las diferentes tecnologías en una justa proporción, en conjunto con una pedagogía que acompañe, son los ingredientes conducentes al éxito en la búsqueda de la interactividad y proactividad del grupo en situación de aprendizaje (Ailo, 1998; Osuna Acedo, 2001). En base a los antecedentes expuestos se diseñaron dos cursos de posgrado basados en el modelo combinado de enseñanza-aprendizaje (B-Learning).

## **Fundamentación y Descripción de la Experiencia**

Las experiencias se llevaron a cabo en los cursos de Posgrado "Identificación de Semillas" y "Morfología de Semilla y Plántula", desarrollados en la Escuela para Graduados de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, en el marco de la Maestría en Tecnología de Semillas. Ambos, se fundamentaron en un modelo en el cuál la aplicación de las TIC se integran en forma complementaria con la formación tradicional presencial (Farrel, 1999; Troha, 2002; Singh, 2003). Se basaron en un modelo esencialmente “combinado de enseñanza- aprendizaje” que tiende al máximo aprovechamiento de la potencialidad de cada uno de los recursos utilizados durante el proceso.

Según Santos Pascualena (2001), el aprendizaje es más efectivo cuando se ofrecen distintos formatos complementarios (texto, imagen gráfica o fotográfica); por lo tanto, en estas, se combinó en forma equilibrada, distintos lenguajes de comunicación permitiendo trabajar los tres niveles de dominio (cognitivo, afectivo y psicomotriz), y distintas modalidades según los objetivos propuestos. Es así como una correcta utilización de las TIC, ayudó en el proceso de enseñanza-aprendizaje a reunir, relacionar datos,

transformarlos en información y almacenarlos, para que el sujeto en aprendizaje pueda descubrir, comprender y construir conocimientos.

## **Metodología**

### ***Diseño de los cursos***

Los cursos se presentaron en módulos: tres en el curso "Identificación de Semillas" y cuatro en el de "Morfología de Semilla y Plántula".

Para la formulación de los objetivos, la selección de los contenidos y su desarrollo, además de tener en cuenta a las fuerzas sociales que buscan una utilidad en la formación, se siguieron los criterios de Gimeno Sacristán (1986) quien considera el alto poder de transferencia de los contenidos, el interés y nivel de desarrollo del sujeto que aprende.

En esta práctica el proceso de enseñanza-aprendizaje se centró en el sujeto que aprende, favoreciendo un aprendizaje significativo facilitado o mediado por el docente. Esta alternativa implicó tener en cuenta las características que presentan los adultos en una situación de enseñanza-aprendizaje como es la modificación del autoconcepto, la acumulación de experiencia, la motivación en la resolución de problemas y la modificación de la perspectiva del tiempo (Texeira, 1990; Perissé, 2000).

La concepción de enseñanza-aprendizaje que sustentó estas experiencias consideró al docente como un guía-orientador, proporcionando el andamiaje necesario durante el aprendizaje en la acción, tal como lo sustenta Tudge (1993).

Sobre estas consideraciones se diseñaron las diferentes actividades y la modalidad de cada una de ellas. El diseño del curso concuerda con dos de los modelos propuestos por Valiathan (2002) basados en: las habilidades y en las capacidades y competencias.

El programa llevado a la práctica en cada módulo combinó las siguientes dimensiones:

- **Aprendizaje tradicional en clase**

Modalidad presencial: clase magistral, exposición dialogada con presentación en Power Point. Además se propusieron actividades con material de estudio y/o de



investigación en la web (modalidad sincrónica) como demostración y práctica de búsqueda de información en bases de datos.

- **Aprendizaje independiente**

Modalidad asincrónica estudio con E-books, y desarrollo de actividades como por ejemplo en el Taller Virtual Agronómico (módulos de semilla y plántula).

- **Aprendizaje colaborativo entre pares**

Clases prácticas presenciales de laboratorio, con una función facilitadora del docente (andamiaje).

- **Comunicación**

Se realizó con especial importancia por medio de correo electrónico de cada participante con sus pares y con el docente.

Las formas metódicas se seleccionaron teniendo en cuenta los distintos momentos de la clase y las actividades propuestas. La introducción de cada módulo se realizó mediante exposición dialogada con presentación Power Point. Teniendo en cuenta los aportes de Vigotsky, se propuso trabajar los contenidos en situaciones problemáticas, como un recurso para unir lo experiencial con el conocimiento científico, creando espacios compartidos entre la cultura experiencial y la académica (Gimeno Sacritán y Pérez Gómez, 1992). Además, como lo afirman Sanjurjo y Vera (1994), a través de la generación del conflicto cognitivo, el sujeto toma conciencia de la insuficiencia de sus esquemas habituales y la potencialidad de las nuevas formas, propiciando la construcción de nuevos conocimientos. Durante el desarrollo se emplearon técnicas de trabajo individual y de dinámica grupal (pequeño grupo de discusión, resolución de casos). Se planificaron actividades de: **exploración**, conducentes a que los alumnos obtengan información, de distintos tipos de semillas y plántulas, a través del descubrimiento personal (medir, observar, comparar, clasificar, esquematizar); de **integración**, con la finalidad de que los alumnos agrupen los materiales analizados con caracteres comunes y relacionen los datos obtenidos; de **creación**, para lograr la transformación de los conocimientos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes (elaborar sus propios esquemas, claves dicotómicas y otros recursos).

De este modo, el aprendizaje colaborativo se llevó a cabo en laboratorio con instrumental óptico y bibliográfico específico. Asimismo, se realizaron actividades de **fijación**

y **aplicación** en forma asincrónica en la Web con el Taller Virtual Agronómico que permitieron consolidar el aprendizaje mediante la resolución de problemas concretos.

Se realizó una evaluación integral (diagnóstico, formativa y sumativa) y holística, (Scriven, 1967; Bertoni *et al.*, 1997) es decir abarcando los aspectos cognitivos, afectivo volitivos y psicomotrices.

Como primer paso se planteó una evaluación diagnóstico semiestructurada, con la finalidad de conocer las inquietudes, expectativas y el nivel de los conocimientos previos de los participantes. Así se definieron los organizadores previos para un aprendizaje significativo.

Tanto para la evaluación formativa como para la sumativa el instrumento de evaluación consistió en pruebas prácticas de ejecución y aplicación, mediante la resolución de problemas, siendo en el primer caso de tipo autoevaluativa y coevaluativa y para el segundo heteroevaluación.

La acreditación para el curso de “Identificación de semillas” se realizó mediante la aprobación de pruebas prácticas; para lo cual el alumno debió utilizar todos los recursos presentados en el curso (bibliografía escrita y búsqueda de información de la nomenclatura correcta en las bases de datos, entre otros). Para el curso de “Morfología de Semilla y Plántula” el instrumento de evaluación fue una prueba escrita semiestructurada.

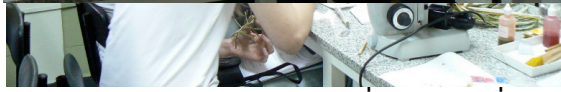
Ambos cursos fueron evaluados por los alumnos mediante una encuesta que abarcó los siguientes aspectos : Institucionales, metodológicos, disponibilidad y calidad de bibliografía, desempeño docente, aplicación de los contenidos a la práctica profesional.

Estos cursos fueron dirigidos a profesionales de las Ciencias Agropecuarias relacionados con la producción e investigación en el área de la Tecnología de Semillas. Debido a la demanda en la formación de personal técnico, se incluyó también técnicos de laboratorios de semillas.

## **Resultados**

Ambos cursos se desarrollaron en forma satisfactoria. Para el curso de Morfología de Semilla y Plántula, Asistieron 15 participantes (locales de la Ciudad de Córdoba, del interior de la provincia de Córdoba y de otras provincias como Santiago del Estero y Tucumán). 13 alumnos asistieron y aprobaron la evaluación para la acreditación del curso, 2 no rindieron.

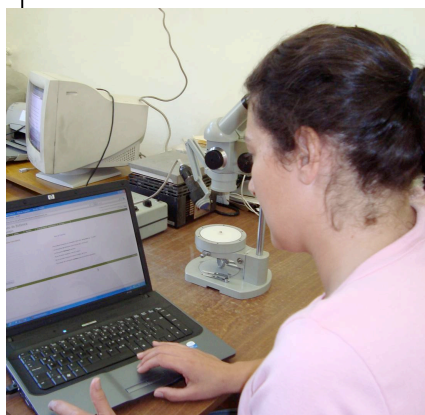
## Curso de Identificación de Semillas. Trabajo en Laboratorio



quienes se les otorgó certificados de asistencia

Curso de Morfología de semilla y plántula

## Utilización de las TICs Forma sincrónica y asincrónica



### Conclusiones

La integración combinada de las TIC como complemento de la formación presencial tradicional, llevada a la práctica en estos cursos, ha demostrado generar importantes cambios en los sistemas de formación superior. De este modo se logran superar las metodologías didácticas centradas en el docente, donde difícilmente pueda darse una discusión que lleve a la comprensión de un problema; y que además tienden a utilizar las TIC y en especial a Internet, como una simple propuesta del docente que solo lograrán aumentar el volumen de almacenamiento en un soporte digital.

En estos cursos y como resultado de la aplicación de la “metodología combinada”, se lograron los beneficios señalados por Singh (2003). Se evidenció que el B-Learning no sólo ofreció más alternativas de aprendizaje sino también fue efectivo, concordando con la idea de que el aprendizaje no es un evento único en el tiempo, sino un proceso continuo. Confirmando que para romper el bloqueo educativo, se deben desarrollar estrategias que permitan a los estudiantes llegar al cambio conceptual a través del conflicto cognitivo a través de distintos recursos. De esta manera el diseño de módulos o unidades didácticas con la modalidad combinada, constituyen un aporte para continuar avanzando por el camino

del progreso de la calidad en la educación superior y un aporte para la formación de recursos humanos. Por esta razón, los autores de este trabajo consideran al Blended-learning como una metodología que combina los diferentes medios o recursos en forma ecléctica en el sistema de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias

- Ailo D. 1998. Conferencia mundial sobre educación superior. Debate temático: "De lo tradicional a lo virtual: las nuevas tecnologías de la información". 5-9, octubre, 98.
- Benencia R., Bocchicchio A. y Ferrazzino A. 1996. Los nuevos requerimientos de formación profesional en las ingenierías agronómicas. Rev. Facultad de Agronomía, 16 (1-2): 19-27.
- Bartolomé A. 2004. Blended Learning. Conceptos básicos. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23: 7-20.
- Bertoni A., Poggi M. y Teobaldo M. 1997. Evaluación: nuevos significados para una práctica compleja. Bs. As. Ed. Kapelusz. Colección triángulos pedagógicos 168 Pág.
- Burke J. y Orstein R. 2001. Del hacha al chip. Cómo las tecnologías cambian nuestras mentes. Barcelona. Planeta.
- Donald M. 1993. Origins of the modern mind. Three stags in the evolution of culture and condition.
- Elosúa M. R. y García E. 1993. *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Narcea S.A. Ediciones, Madrid.
- Farrell G.M. 1999. The development of virtual education: A global perspective. The Commonwealth of learning. Vancouver.
- Feierherd G. & Giusti A. 2005. Una experiencia de blended learning en la asignatura "Sistemas Distribuidos" en la Sede de Ushuaia de UNPSJB. Primeras jornadas de Educación en Informática y TICs en Argentina: <http://cs.uns.edu.ar/jeitics2005/trabajos/pdf/jeitics2005/-full.pdf>.
- Duart J.M. y Sangrá A. 2000. Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. En J.M Duart y A Sangrá. (Comps.) *Aprender en la virtualidad*. Ed. Gedisa, Barcelona.
- Gimeno Sacristán J. 1986. *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. REI. Argentina.
- Gimeno Sacristán J. y Pérez Gomez A. I. 1992. *Comprender y Transformar la Enseñanza*. Ed. Morata. Madrid.
- Texeira G.J.W.1990. Didatica do Ensino de Administraçao. Universidade de São Paulo. Cod. ESD 823.

- Troha F. 2002. Bullet proof Instructional Design: A Model for Blended Learning. USDLA Journal, 16:5. [http://www.usdla.org/html/journal/MAYO02\\_Issue/article03.html](http://www.usdla.org/html/journal/MAYO02_Issue/article03.html).
- Osuna Acedo S. 2001. Multimedia. Entornos virtuales e interactivos (UNED) NTEDU. Ed. Tamar. Madrid. 2<sup>da</sup> ed.
- Peón Aguirre R. 1998. La educación a distancia: la modalidad educativa que posibilita eficazmente la educación continua. En Educadis. [www.uson.mx/~unison/educadis](http://www.uson.mx/~unison/educadis).
- Perissé P. 2000. El proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva andragógica. I Congreso Nacional de Educación En: La Educación frente a los desafíos del Tercer Milenio. Ed. Galeón. Tomo III, p. 376-381.
- Perissé M. 2003. La computadora en la computación, una metodología para integrar alumnos, profesores y bibliotecarios en un ambiente digitalizado. Primera Jornada de Bibliotecas Digitales Universitarias, Ponencia.
- Prieto Castillo D. 2000. La enseñanza en la Universidad. Mendoza, EDIUNC. 3<sup>a</sup> edición.
- Ramírez C. 2009. La modalidad Blended-Learning en la Educación Superior. Editorial Utenvirtual. 14 pp.
- Sanjurjo L.O. y Vera M.T. 1994. Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior. Serie educación. Ed. Homo Sapiens.
- Santos Pascualena M.L. 2001. Tendencias en la formación con medios digitales: el e-learning. Ponencia en el II Congreso de emprendedores en Internet, Madrid.
- Schön D. A. 1992. *La formación de profesionales reflexivos*. Temas de educación Paidós.
- Scriven M. 1967. The methodology of Evaluation. En R.W. Tyler *et al.*, *Perspectives of Curriculum Evaluation*, AERA, Monograph Series on Curriculum Evaluation, N°1, Chicago, Rand McNally.
- Singh H. 2003. Building Effective Blended Learning Programs. Issue of Educational Technology, vol 43 (n°6):51-54.
- Tudge J. 1993. *Vygotsky y la Educación*. Luis C. Moll (Comp.).
- Valiant P. 2002. Blended learning models. Learning circuits: [http://www.astd.org/LC/2002/0802\\_valiathan.htm](http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm).