

# FITOPATOLOGÍA 2.0, APRENDER SIN COINCIDIR EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO: UNA ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA FITOPATOLOGÍA

Alcalde, Mónica Adriana  
Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto  
Ruta Nacional 36, Km.601 - +54 (358) 4676415  
[malcalde@ayv.unrc.edu.ar](mailto:malcalde@ayv.unrc.edu.ar)

Eje 1- Ambientes y Entornos Virtuales

Informe final de Tesis de Posgrado

## ABSTRACT

The inclusion of ICTs in education has produced a genuine pedagogical revolution. It is not a question of incorporating new technologies in the service of traditional teaching models, with content-transmitting teachers and students who are recipients of it, and rigid organizations of space and it has become necessary to innovate in pedagogical conceptions and practices, developing more open and flexible teaching-learning models, transforming the ways, forms and times of interaction between teachers and students, favoring their collaboration and autonomy in their learning. In this context ICTs are an ideal instrument for the creation of virtual learning environments that integrated to the classroom environments raise the quality of education. It is not a question of replacing the classroom class but of complementing it and that is why in this work a pedagogical-didactic proposal mediated by ICT was developed, based on an endogenous communication model with a didactic design of socio-constructivist character, integrated to the space Educational at the university, for teaching and learning Phytopathology. It is an innovative methodological resource that allows the student to learn without coinciding in time and space.

Palabras Clave: *Fitopatología-TIC-Recursos metodológico-Enseñanza-Sitio Web Educativo*

## INTRODUCCIÓN

En una Sociedad de la Información, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) crecen exponencialmente y dan lugar a nuevas formas de producir, almacenar y difundir la información, creando un nuevo ambiente comunicacional y modificando, sustancialmente, las relaciones interpersonales y los sistemas productivos de educación y entretenimiento. Se trata de una verdadera revolución de carácter cultural y la educación no puede mantenerse estática

ni al margen de estos cambios sociales. Así es que la alfabetización tecnológica se convierte hoy en una condición necesaria para poder desenvolvernos sin problemas en esta nueva sociedad. No se trata sólo de innovar su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa modificar el modelo de enseñanza en su globalidad. Con las TIC se rompen las barreras del tiempo y el espacio para desarrollar las actividades de enseñanza y aprendizaje, por lo que para integrar las TIC en los procesos de formación, las instituciones educativas deben flexibilizarse y también se hace necesario, comprender el nuevo rol de los alumnos y docentes, los primeros dejan de ser simples receptores para pasar a ser constructores de su propio conocimiento y los segundos, dejan de ser los generadores del conocimiento para convertirse en los guías del aprendizaje.

Todo esto implica que se deben realizar cambios en el modelo pedagógico. El sistema educativo tiene que replantear el concepto de la relación alumno - profesor y el proceso mismo del aprendizaje, los contenidos curriculares y revisar críticamente los modelos mentales que han inspirado el desarrollo de los sistemas educativos (*Cardona Ossa, 2002*). El gran desafío de los docentes consiste en “aprender a aprender”, en diseñar programas y contenidos curriculares que incluyan la utilización de las TIC, aprovechando al máximo su potencial pedagógico. No se trata solo de manejar herramientas informáticas, sino de promover competencias en los alumnos para actuar y producir en la sociedad que las mismas TIC han contribuido a crear. Cualquier proyecto educativo que implique la utilización de las TIC, constituye una innovación.

Un sitio web educativo es un espacio o página en la red que ofrece información, recursos o materiales relacionados con el campo o ámbito de la educación. Pueden ser de naturaleza informativa o pedagógica. Los sitios web educativos de naturaleza pedagógica son aquellos que se utilizan para generar un proceso determinado de enseñanza-aprendizaje.

Los materiales didácticos en red o web docentes son elaborados con finalidad formativa, cuya información está conectada hipertextualmente, tienen un formato multimedia, con una interfaz atractiva y fácil de usar, que permiten el acceso a una enorme y variada cantidad de información, que combinan la información con la demanda de realización de actividades, flexibles e interactivos para el usuario y que permiten la comunicación entre sus usuarios (*Area Moreira, 2005*). Respecto al uso de este recurso didáctico cabe señalar, que los entornos sociales para la interacción que ofrecen las aplicaciones de la Web 2.0, constituyen un instrumento idóneo en favor de las metodologías socio-constructivistas centradas en los alumnos y en el aprendizaje autónomo y colaborativo.

El presente trabajo se realizó en el marco de la asignatura Fitopatología que se ofrece en el Tercer año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Río Cuarto, es de régimen cuatrimestral de 70 horas de clases presenciales, teóricas y teórico-

prácticas, distribuidas en 6 horas de clases semanales. En lo que respecta a los materiales de estudio, además de la bibliografía señalada en el programa de la asignatura, se brinda al alumno una Guía de Trabajos Prácticos disponible de manera impresa y en su versión digital, alojada en la red a través del Aula Virtual (espacio disponible de la asignatura en la Plataforma SIAT de la Universidad) la que también se emplea para brindar información de actividades a los alumnos y cargar los materiales de estudio. Además, se usa la red social Facebook para intercambiar opiniones, subir materiales bibliográficos, resolver dudas y ofrecerles la posibilidad de realizar actividades opcionales para reforzar los contenidos desarrollados en las clases prácticas y cuya resolución, puede hacerse y enviarse por la web o en forma impresa y del mismo modo se realiza su devolución.

Se trata de un espacio curricular que sigue el modelo pedagógico transmisivo con un amplio programa de estudio, fundado en los conceptos que el docente considera importante y que, a pesar de emplear las tecnologías para la conectividad, lo hace con prácticas y concepciones pedagógicas tradicionales (*Aparici, 2013*).

El incremento de la matrícula producido en los últimos años sin que se hayan modificado la cantidad de docentes y dedicaciones horarias, ha perjudicado la relación docente/alumno, afectando principalmente las actividades de aprendizaje desarrolladas en los trabajos prácticos.

De lo expuesto, surge la necesidad de revisar las prácticas docentes, buscando alternativas metodológicas que mejoren los aprendizajes en este nuevo contexto de cursos presenciales masivos, sin descuidar el rigor científico necesario para seguir asegurando una formación de calidad. No se trata de reemplazar la clase presencial sino de complementarla con la inclusión de las TIC.

Considerando las ventajas que los sitios web docente ofrecen y la variedad de herramientas de la web 2.0, se propone desarrollar una herramienta multimedia interactiva basada en un modelo de comunicación endógeno con un diseño didáctico de carácter socio-constructivista, como material educativo de apoyo a la docencia, particularmente para las clases prácticas.

De manera que el presente trabajo tiene como objetivo desarrollar una propuesta pedagógico-didáctica mediada por TIC integrada al espacio educativo presencial universitario para la enseñanza y el aprendizaje de la Fitopatología.

## **DESARROLLO**

El Diseño metodológico incluyó las siguientes acciones: búsqueda de antecedentes en la red en torno a la enseñanza de la Fitopatología mediada por las TIC, el desarrollo de una propuesta

pedagógica didáctica de carácter socio-constructivista mediada por TIC y el diseño y producción de un sitio web.

La creación del sitio web se realizó en el marco de la asignatura Fitopatología (Facultad de Agronomía y Veterinaria, de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC)).

Para el diseño del sitio el material se organizó considerando la estructura epistemológica de la asignatura como así también las características de los potenciales usuarios/alumnos, se propusieron actividades para facilitar el aprendizaje constructivista (*Area Moreira, 2005*), planteadas de modo que el alumno adopte un rol activo e interactivo en su proceso de formación, como así también se previó la participación en debates en los foros de manera de promover la interacción, la colaboración, la comunicación y la combinación de recursos. Al respecto, para las actividades del sitio web se eligió la red social Facebook y el foro de la plataforma SIAT.

A los fines de crear una interfaz atractiva para el alumno y que posibilite su utilización de manera intuitiva, involucrándose con la propuesta didáctica, se realizó un diseño general, claro y atractivo de las pantallas, sin exceso de texto, con colores armónicos y una adecuada integración de imágenes, estáticas y en movimiento, avatar y videos. En lo que respecta a la interactividad, siguiendo la clasificación de Osuna y Busón (*2008*), esta propuesta cumple con el cuarto nivel de interactividad, es decir, que permite al usuario tomar la iniciativa y consultar el recurso mediante el teclado u otro dispositivo de entrada. Por otra parte, el usuario puede interactuar con el propio recurso o interactuar con sus pares a partir de las diferentes actividades propuestas. Se planteó un diseño de navegación jerárquico, simple e intuitivo, de manera que el acceso al contenido sea fácil, que pueda examinarse sin dificultad, según los propios intereses.

La web docente llamada ***"FITOPATOLOGÍA 2.0, aprender sin coincidir en el tiempo y el espacio"*** fue elaborada con el editor on line gratuito wix ( [www.wix.com/nombre](http://www.wix.com/nombre)).

Se diseñó el mapa de navegación, se elaboraron los contenidos multimedia y se seleccionaron los recursos didácticos necesarios, utilizando recursos propios y de uso gratuito disponibles en Internet, tales como imágenes, archivos de texto y/o audio, videos, entre otros y otras herramientas de comunicación mediadas tecnológicamente, con actividades interactivas que incluyen el uso de la red social Facebook y la plataforma SIAT de la UNRC, cuyas facilidades operativas fueron usadas para gestionar algunas de las acciones propuestas en el sitio web como la entrega y devolución de tareas sugeridas en los diferentes encuentros didácticos.

El mismo se organizó de la siguiente manera: una página principal para la presentación de la propuesta, que es la que les aparece a los alumnos apenas ingresan al sitio y donde se encuentran las entradas correspondientes a cada una de las restantes páginas; una página

para la presentación del equipo docente, otra para la descripción de las actividades de investigación; una página referida a la docencia presencial con acceso al programa de la asignatura, objetivos, cronograma de clases, contenidos y bibliografía y una página (que incluye varias subpáginas) de cada encuentro didáctico con las respectivas actividades, donde se concentraron los materiales recomendados, colocando los enlaces que les permiten acceder a ellos, algunos de los cuales corresponden a sitios externos y otros a materiales digitales alojados y compartidos desde Google Docs . También hay una página de contactos, que funciona como un foro de consulta, en donde los docentes y alumnos, a través de comentarios intercambien dudas, ideas, etc. Y, finalmente una página que incluye una encuesta de valoración del sitio y el mapa de navegación.

Así, el sitio web docente, “**FITOPATOLOGÍA 2.0, aprender sin coincidir en el tiempo y el espacio**” se presenta como un nuevo escenario o espacio paralelo al tradicional de la clase presencial, el cual además de transmitir información también es un espacio en el que se desarrollan diversas acciones formativas (*Área Moreira, 2005*).

En el espacio informativo del sitio se presenta al equipo docente, sus actividades de investigación y las actividades docentes. Las particularidades de este espacio del sitio fueron adecuadas a los requerimientos de un entorno informativo eficiente, específico, con contenidos ilustrativos, Se priorizó la facilidad de uso y de navegación, la bidireccionalidad de las propuestas, lograda mediante la presencia de enlaces y redes sociales, en un entorno de características estéticas, con contenidos audiovisuales y elementos multimedia.

Mientras que el espacio formativo del sitio web, que en el menú principal aparece como “**FITO 2.0**”, está planteado de manera que allí se presenta a los alumnos contenidos conceptuales básicos sobre diferentes tópicos de la asignatura, organizados de acuerdo a la estructura epistemológica de la misma y siendo un material multimedia de naturaleza didáctica, diseñado con la intencionalidad de producir aprendizajes en sujetos con demandas y necesidades educativas propias (*Area Moreira, 2005*).

A modo de ejemplo, se desarrollaron dos módulos de aprendizaje, correspondientes a los temas *Sintomatología y Hongos Fitopatógenos*. Los contenidos conceptuales en ambos módulos de aprendizaje se presentan ordenados en subtemas secuenciados, manteniendo una organización interna del material y con actividades diseñadas en función de las características de los alumnos, es decir, que se trató que los contenidos a aprender en el entorno virtual estuvieran provistos de significatividad lógica y psicológica (*Onrubia, 2005*). Estos contenidos se introducen con un texto redactado en forma clara y concisa, conectado a documentos o textos complementarios, en archivos de formatos diversos que pueden ser abiertos, descargados y/o impresos para su estudio posterior y con predominio de imágenes con etiquetas identificadoras, a los fines de reforzar la información, motivar al alumno y así favorecer el proceso de

observación, que en una perspectiva constructivista, implica “construir” la situación o fenómeno objeto de observación (Amieva, 2005).

La convergencia de imágenes, videos, texto y publicaciones electrónicas con enlaces que establecen la interrelación entre la información de los mismos, dinamizan al sitio permitiendo que la secuenciación y selección de la información de los distintos medios esté determinada por las decisiones del alumno/usuario, según sus motivaciones y criterios, lo que le permite “navegar” sin un orden prefijado, permitiendo una mayor flexibilidad pedagógica en el estudio del tema, lo cual contribuye a la autogestión del aprendizaje (Area Moreira, 2005; Salinas, 1996).

El sitio web propone en cada uno de los módulos de aprendizaje la realización de actividades que propician la construcción individual y colectiva a través de la interacción. Además, para todas las actividades se planearon instancias evaluativas, pensadas como evaluaciones de procesos, donde se valore la capacidad de realizar las actividades y el estado de los conocimientos de los alumnos, para ello se emplearon el foro y la cuenta de Facebook, ya que las mismas, son herramientas que permiten observar las secuencias de producción y de retroalimentación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## CONCLUSIONES

La masividad de los cursos presenciales nos llevó a buscar alternativas metodológicas para la mejora del aprendizaje y es en ese marco que se diseñó este sitio web al que llamamos ***“FITOPATOLOGÍA 2.0, aprender sin coincidir en el tiempo y el espacio”*** destinado a alumnos del tercer año de la carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Su diseño tecnológico está indisolublemente relacionado a su diseño pedagógico en el que subyacen los postulados del socio constructivismo. Es así que se presenta con una interfaz dinámica y atractiva que facilita la navegación intuitiva, con una propuesta de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza y aprendizaje, flexible y adaptable, centrada en el aprendizaje, promoviendo la autogestión y la interacción e intercambio entre alumnos permitiéndole descubrir las ventajas del aprendizaje colaborativo y entre docentes y alumnos, lo cual favorece la evaluación de procesos. De manera que el sitio web ***FITOPATOLOGÍA 2.0, aprender sin coincidir en el tiempo y el espacio*** se erige como una herramienta educativa multimedia innovadora que se integra a la modalidad presencial de enseñanza de la Fitopatología. Se considera que experiencias áulicas utilizando este recurso multimedia, así como el estudio de su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje deberán ser objeto de futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amieva, R.** (2005). *La Observación en las prácticas de enseñanza. Apuntes para la Enseñanza.* Grupo G.A.P.I. Facultad de Ingeniería, UNRC. p.2. Disponible en [http://www.ing.unrc.edu.ar/gapi/archivos/LA\\_OBSERVACION\\_EN\\_LAS\\_PRACTICAS\\_DE\\_ENSEÑANZA.pdf](http://www.ing.unrc.edu.ar/gapi/archivos/LA_OBSERVACION_EN_LAS_PRACTICAS_DE_ENSEÑANZA.pdf)
- Aparici, R.** (2013). *Principios pedagógicos y comunicacionales de la web 2.0.* En Revista Digital La educ@ción N° 145. Portal Educativo de las Américas. OEA. Disponible en [http://www.educoas.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_145/articles/Roberto\\_Aparici.pdf](http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/Roberto_Aparici.pdf)
- Area Moreira, M.** (2005). *Internet en la Docencia Universitaria. Webs docentes y Aulas Virtuales. Guía didáctica.* Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Universidad de La Laguna. Disponible en [https://www.um.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=eaca8858-516f-4718-ab1b-76a4f057bc65&groupId=316845](https://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=eaca8858-516f-4718-ab1b-76a4f057bc65&groupId=316845).
- Cardona Ossa, G.** (2002). *Tendencias educativas para el siglo XXI Educación virtual, Online y @Learning. Elementos para la discusión.* En: Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N°15. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/car.htm>
- Onrubia, J.** (2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento.* Revista de Educación a Distancia. Número monográfico II, 1-16 Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- Osuna Acedo, S. y Busón, C.** (2008). *Convergencia de medios. La integración tecnológica en la era digital.* Editorial Icaria, 158 p.
- Salinas, J.** (1996). *Multimedia en los procesos de enseñanza – aprendizaje: Elementos de discusión.* Ponencia en el encuentro de Computación Educativa. Santiago de Chile. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/documentos/1996/multimedia.html>