

## **Modelo PCAT: hacia la convergencia en la utilización de las TIC en los procesos educativos**

### Autores:

Lic. Myrian Errecalde [myrian.errecalde@econo.unlp.edu.ar](mailto:myrian.errecalde@econo.unlp.edu.ar)

Lic. Aníbal Alvarez [anibal.alvarez@econo.unlp.edu.ar](mailto:anibal.alvarez@econo.unlp.edu.ar)

Facultad de Ciencias Económicas –Universidad Nacional de La Plata

### Área

**Propuestas didácticas** para la integración curricular de las TIC en las carreras de Ciencias Económicas y Administración.

### Modalidad de Presentación

Publicación y Exposición.

### Palabras clave

Presencialidad – videoconferencia - Moodle

*Trabajo presentado en las Jornadas Virtuales de Colaboración y Formación  
2014 – Virtual USATIC – Zaragoza – España.*

## **MODELO PCAT: HACIA LA CONVERGENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS**

### *RESUMEN*

Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con sus continuas innovaciones, tienen un rol fundamental en el desarrollo de nuevos modelos que permitan incluirlas en todos los ámbitos de la sociedad actual. Obviamente la educación es uno de ellos. Para lograr un uso estratégico de las TIC en el aprendizaje presencial, formulamos un modelo de aprendizaje llamado Presencialidad Continua Asistida por las TIC (PCAT) que integra aspectos comunicativos, pedagógicos y tecnológicos al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los cursos de grado que se dictan en la Universidad están centrados en la educación presencial. Una forma de acercar los estudios superiores a los estudiantes del interior de la provincia se concretó a partir de la apertura de Centros, donde se dictan algunas carreras de grado. La Facultad posee en la actualidad tres centros regionales ubicados en sendas localidades. En todos los casos los profesores de la Sede son los que imparten los cursos teóricos, para lo cual deben trasladarse a dichas localidades. Para evitar los inconvenientes y costos del traslado, las clases teóricas presenciales se estructuran en forma quincenal, con clases de práctica en las semanas intermedias, duplicando las horas de dictado por clase para cumplimentar con la carga horaria exigida a la materia.

Este modelo propone el uso y apropiación de la videoconferencia interactiva como elemento mediador entre las clases presenciales y la distancia temporal en que las mismas se dictan, que además tendrán el apoyo de la plataforma de aprendizaje Moodle que se utiliza en los cursos de referencia. En las semanas intermedias se desarrollará por videoconferencia interactiva una intervención del profesor reflexionando sobre lo expuesto en la última clase y presentando el tema de la próxima a modo de integración y continuidad, más allá de responder a dudas y consultas que presenten los alumnos.

### ***I. APROXIMACIÓN TEÓRICA AL TEMA DE LA PRESENCIALIDAD CONTINUA CON APLICACIÓN DE TIC***

Uno de los objetivos estratégicos planteados por la Universidad con respecto a la enseñanza es “responder a la demanda de la sociedad por educación superior, promoviendo la equidad social, custodiando la igualdad de oportunidades y mejorando la calidad de la oferta pública<sup>1</sup>“. Para lograr dicho objetivo se propone, entre otras cuestiones específicas, favorecer la inclusión y permanencia de los estudiantes en la formación de pregrado, grado y posgrado, procurando minimizar la segmentación de la población y dando continuidad a las estrategias de contención y seguimiento de los

---

<sup>1</sup>Documento de la universidad

estudiantes. Este plan estratégico espera alcanzar entre sus resultados: incrementar la cantidad de ingresantes y su permanencia en las carreras de grado y posgrado e incrementar el uso de las TIC en la formación presencial y en la Educación a Distancia en los niveles de enseñanza de la Universidad.

En el año 2004 la Universidad incorporó a la enseñanza tradicional presencial el complemento de herramientas TIC utilizadas en los procesos de educación a distancia para mejorar la calidad académica de alumnos y “buscando articular una modalidad educativa con la otra, de una manera óptima y aprovechando las modalidades de ambas”. Así como se presentan nuevas formas de pensar sobre el proceso de enseñanza para aplicar en escenarios virtuales, también proponemos pensar sobre el proceso cuando el modelo es presencial aplicando algunas herramientas que permitan la des-territorialización en este modelo. En algunos modelos de Educación a Distancia (EaD) se habla de semipresencialidad, nosotros planteamos una convergencia entre ambos términos para referirnos a la presencialidad virtual: el encuentro docente – alumnos en territorios diferentes pero en forma sincrónica.

Con el fin de identificar y precisar el modelo que se propone, conviene diferenciar el modelo de lo que se considera educación a distancia. Puede haber muchas definiciones del término pero a momento de elegir una se prefiere considerar la Resolución nº 1717/2004 del Ministerio de Educación y Cultura de la República Argentina:

“Educación a Distancia a la modalidad educativa no presencial, que propone formas específicas de mediación de la relación educativa entre los actores del proceso de enseñanza y de aprendizaje, con referencia a determinado modelo pedagógico. Dicha mediatización se realiza con la utilización de una gran variedad de recursos, especialmente, de las tecnologías de la información y redes de comunicación, junto con la producción de materiales de estudio, poniendo énfasis en el desarrollo de estrategias de interacción.

Se comprenderá por Educación a Distancia a las propuestas frecuentemente identificadas también como educación o enseñanza semipresencial, no presencial, abierta, educación asistida, flexible, aprendizaje electrónico (e-learning), aprendizaje combinado (b-learning), educación virtual, aprendizaje en red (networklearning), aprendizaje o comunicación mediada por computadora (CMC), cibereducación, teleformación y otras que reúnan las características mencionadas precedentemente”

En este sentido, dentro de la cantidad de modalidades que puede presentar la práctica de lo que se entiende por Educación a Distanciase van a identificar a algunas que son arquetipos para facilitar la diferenciación del modelo que se propone.

#### a. Educación a Distancia mediada por TIC basadas en LMS

Este modelo se reconoce como aprendizaje en línea en modo asincrónico. El entorno se caracteriza por crear un ambiente virtual de donde el alumno tiene una participación activa en la construcción del conocimiento. En general se motiva al estudiante para que explore diferentes recursos como videos, artículos, espacios de

reflexión y herramientas web que le permitan participar en forma activa en su propio aprendizaje. No hay contacto personal con el profesor, salvo consultas a través de foros o correos electrónicos. Los alumnos están distribuidos espacialmente habitualmente en forma individual.

El ambiente virtual se realiza, mayoritariamente, a través de una plataforma tecnológica denominada Learning Management System (LMS) donde se crean y gestionan los cursos a través de internet. Son el soporte físico real de un curso EaD. Estas plataformas se basan en una determinada filosofía del aprendizaje. En general favorecen el aprendizaje constructivo y colaborativo y promueven la comunicación, la participación, la colaboración y la reatualimentación entre los integrantes del proceso.

#### b. Modelo BlendedLearning

El modelo de BlendedLearning (BL) puede ser descrito como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial<sup>2</sup>. También recibe otras denominaciones como “educación flexible”, “semipresencial” o “modelo híbrido”. Este modelo intenta aprovechar lo mejor de los dos modelos: contacto personal de los participantes y actividades soportadas por alguna plataforma, en general del tipo de un LMS o equivalente. Los alumnos se encuentran en un mismo lugar periódicamente proviniendo de distintos lugares geográficos con distinto nivel de dispersión.

#### c. Modelo BOLD

El aporte de Michael Power<sup>3</sup>, con su modelo de Blended Online LearningDesign (BOLD) se aproxima a la integración de los métodos sincrónicos y asincrónicos en línea. Power trabaja con un esquema de enseñanza a distancia que compensa la no presencialidad con el uso de herramientas sincrónicas. Los alumnos se encuentran distribuidos espacialmente, por lo general en forma individual.

#### d. Nuestra propuesta

En nuestra realidad debemos ajustarnos a la presencialidad. En el dictado de cursos de grado no corresponde aplicar ninguno de los modelos descritos ni tampoco variantes del estilo. Hay un aspecto diferenciador: se sustenta en la interacción docente – grupo de alumnos en un aula.

---

<sup>2</sup>Alemany Martinez, Dolores. “BlendedLearning: modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos” disponible en [http://www.dgde.ua.es/congresotic/public\\_doc/pdf/31972.pdf](http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/31972.pdf)

<sup>3</sup> Power, Michael. “The Emergence of a Blended Online Learning Environment”. Laval University Quebec City, QC, CA.

El presente trabajo no tiene como objetivo polemizar respecto a las ventajas o desventajas de las diversas modalidades, sino tomar los elementos pertinentes de cada uno de estos modelos en un entorno no contemplado en los estudios.

La actividad del profesor, tanto en sus clases presenciales como por videoconferencia interactiva, se integrará con el aporte de los Learning Management System (LMS) para desarrollar capacidades en los alumnos a través del uso de las nuevas tecnologías, sin perder la relación profesor-alumno que se da en el modelo presencial. De esta forma se alcanza el modelo de Presencialidad Continua Asistida con las TIC (PCAT).

Partimos del reconocimiento de la necesidad de innovar en las prácticas pedagógicas que permitan dar cumplimiento a los objetivos estratégicos de la Institución, lo que implica un desafío en términos educativos que nos permitan responder las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas disponibles en el ámbito educativo que nos permitan cumplir con los objetivos?
- ¿Cómo incrementamos el uso de las TIC en la educación presencial?

## ***II. EXPLICACIÓN DEL MODELO PCAT***

Para el desarrollo de la presencialidad continua asistida por las TIC se apelará al uso concurrente de tres elementos:

- a) Las clases presenciales impartidas en forma quincenal
- b) El Campus Virtual soportado por la plataforma de Learning Management System (LMS) Moodle.
- c) Clases de presencialidad virtual dictadas a través de webconference interactiva.

### ***a) Clases presenciales***

Todas las carreras de grado de la Universidad se dictan en modalidad presencial. En consecuencia, tanto en la Sede como en los Centros se buscan estrategias que permitan cumplir con esta política.

Los cursos se dictan alternando clases teóricas y prácticas en forma semanal, resultando la misma carga horaria en ambos lados pero distribuidas de manera tal que faciliten la movilidad de los docentes que concurren a los Centros. Se reconoce que la distancia temporal que se produce entre los encuentros presenciales, dos semanas, puede afectar el desempeño de los alumnos, sobre todo en los de los primeros años de la carrera.

### ***b) El Campus Virtual***

El Campus Virtual de la Facultad es un entorno web conocido con el nombre de Campus. Se define como un complemento a las cátedras donde se ponen a disposición

de alumnos y profesores herramientas de comunicación, recursos educativos y otros elementos que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se implementó en la Facultad en el año 2007 y cuenta en la actualidad con 212 cursos, 8773 alumnos registrados y 347 integrantes con algún rol docente. Según las encuestas realizadas tanto a alumnos como a docentes, se ha convertido en una herramienta estratégica de comunicación donde se centraliza y unifica la información de cada cátedra; a la vez que, gracias al apoyo que se brinda desde el Departamento de Tecnologías, se va transformando en una herramienta colaborativa para el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Como herramienta de apoyo a la actividad docente permite:

- Realizar comunicaciones individuales o grupales a los alumnos
- Poner a disposición material en diversos formatos, escritos, gráficos, videos
- Presentar los trabajos encomendados por la cátedra
- Realizar actividades grupales utilizando la Wiki
- Efectuar autoevaluaciones con realimentación, que permite al alumno verificar el grado de avance en su proceso de aprendizaje y al docente evaluar el grado de comprensión de sus alumnos.
- Conformar grupos de alumnos para la realización de trabajos
- Informar a los alumnos, en forma personalizada, de sus calificaciones y asistencias
- Realizar diversos tipos de encuesta tanto de evaluación de conocimientos como de evaluación del curso por parte de los alumnos.
- Discutir temas en un foro. Si bien es una interesante herramienta en procesos de educación a distancia puros, no somos en absoluto partidarios en los casos de aplicación en ambientes presenciales. Se discute en clase. Hay otras herramientas para que construyan ideas, tomen posición, pero el debate es en el aula.

El uso de esta herramienta no implica actividad adicional para el cuerpo docente o para los alumnos, como se demuestra en el trabajo "Aplicación de un LMS como soporte a la educación presencial" presentado en las Segundas Jornadas de Educación a Distancia de la Universidad, 2010. Se reemplazan viejas formas de actividad con el uso de las TIC. No se entrega en papel un trabajo, se sube al entorno. Se refuerzan mensajes dados en clase, no se envían correos personales. Se ponen a disposición materiales de cátedra, papers, guías de clase o trabajos prácticos, no tienen que ir a buscarlos a un lugar en particular. Se puede afirmar que con algún grado de capacitación en la herramienta el docente libera tiempos para la actividad central: enseñar.

### *c) Clases de presencialidad virtual*

Se dictará entre el espacio de las clases quincenales una clase por videoconferencia interactiva, entendiéndose como tal aquella actividad utilizando TIC que

comunican al docente con un aula remota, donde los alumnos pueden participar directamente haciendo consultas o vertiendo opiniones.

Esta modalidad no implica una nueva jornada de clase. Se utiliza el mismo espacio y horario dedicado a las clases prácticas, las cuales cederán una parte de su tiempo para la videoconferencia interactiva. El tiempo que cedería la actividad práctica se puede ver compensando con holgura haciendo un uso adecuado del Campus.

Este espacio de formación permitirá “volver, rever lo que se ha hecho, hacer un balance reflexivo. Reflexionar es al mismo tiempo reflejar y tratar de comprender, y en ese momento sí hay formación”<sup>4</sup>. Esa clase estará dedicada a la reflexión sobre lo visto y su articulación con la clase siguiente. Esta actividad posibilitará un aprendizaje significativo<sup>5</sup> (Asubel, Novak, Haneisan) entendiéndose por tal “cuando quien aprende relaciona las informaciones y el significado de los contenidos sobre el que trabaja, los vincula con sus conocimientos y experiencias previas, y por ello, lo comprende”.

Es reconocido que esta tecnología sirve para emular una conferencia Web, con la capacidad de interacción entre los participantes y con la posibilidad de compartir documentos o aplicaciones en tiempo real y con similar calidad a la desarrollada en el aula de clases. Se pueden utilizar herramientas de apoyo como las pizarras interactivas u otros elementos utilizados habitualmente por los docentes (pizarra, presentaciones en powerpoint, videos, etc).

Se entiende que el uso de la videoconferencia interactiva emula muy eficientemente una clase presencial física, es una “clase de presencia real” desarrollada con esta tecnología. El profesor tiene contacto personal, en forma quincenal, permitiendo la empatía que se da con la presencia. Dado que los alumnos conocen al docente “cara a cara” y estarán con su grupo de pares en el aula, se puede salvar la distancia física de la videoconferencia interactiva permitiendo recuperar las ventajas de la clase presencial (participación de los alumnos, consultas, preguntas sobre contenidos, etc.).

### **III. REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENCIALIDAD VIRTUAL**

Esta modalidad se ha tornado sumamente accesible por la tecnología informática disponible en abundancia y a bajos costos.

En la punta emisora como elementos incrementales se pueden considerar una simple cámara web, una computadora estándar, un enlace a internet adecuado y alguna herramienta básica de videoconferencia como Skype o Hangout. Si se pretenden herramientas más sofisticadas de webconference se pueden utilizar algunos productos de licencia libre como Openmeetings o BBB, o de pago como Elluminate o Webex. En el mercado también se encuentran equipos de altos costos tipo Polycom, Sony o Tandberg que requieren una mayor conectividad a internet y no agregan, a nuestro criterio, valor a lo central que es la actividad docente - alumno.

---

<sup>4</sup>Ferry, Gilles. “Pedagogía de la formación”

<sup>5</sup>Davini, María C. “Métodos de la Enseñanza”



En la receptora es suficiente con el enlace, una computadora elemental, un proyector multimedia, micrófonos y parlantes simples.

Las herramientas a utilizar dependen de la estrategia de la institución y de sus posibilidades de gasto. Como también en lugar de utilizar Moodle podría recurrir a Efront o Dokeos de licencia libre, o Desire2Learn o Blackboard para mencionar algunos de pago. Se mencionaba “elementos incrementales” pues se estima que pizarra y hasta pizarra electrónica contará la institución para sus clases presenciales convencionales.

En el caso de nuestra institución el costo incremental es la capacitación del docente para hablar frente a una cámara. Los demás elementos existen para otras actividades. En el lugar de destino, el propio docente que estuvo desarrollando la práctica hará de coordinador de la actividad.

## CONCLUSIONES

El uso concomitante del Campus, videoconferencia interactiva y clases presenciales conformarán el bloque central de formación académica en los Centros dependientes de la Facultad sin perder las características de presencialidad.

Se basa en no incrementar la cantidad de horas de trabajo asignadas a las cátedras sino en incorporar una actividad que, como se plantea, hace de nexo entre dos clases teóricas sucesivas potenciando el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se logra mejorar la calidad de la formación impartida y respetar la igualdad entre los alumnos que pertenecen a una misma institución académica.

El espacio de 15 días entre clases teóricas es un tramo importante para los alumnos, centralmente de los primeros años de su proceso formativo por lo que se proponen intervenciones de la teoría, desarrolladas por el profesor en las semanas que se imparten las clases prácticas. La aparente disminución de la actividad práctica se compensa con una mayor utilización del Campus eliminando tareas que pueden ser resueltas en ese ambiente: automatizar lo automatizable.

Este modelo brinda nuevos horizontes al proceso de enseñanza. Permite desarrollar cursos totalmente presenciales con alumnos localizados a distancia.

Nos hacíamos dos interrogantes al iniciar este trabajo que ahora estamos en condiciones de responder. La práctica pedagógica que proponemos como modelo PCAT permite alcanzar los objetivos estratégicos con herramientas tecnológicas disponibles al mejorar la calidad de la educación impartida en los Centros. Además, incorporamos el uso de las TIC en la educación presencial con dos componentes: uno de ellos ya estaba en uso, la plataforma de LSM Campus y el otro se incorpora con el modelo, la videoconferencia interactiva. La sinergia que se produce entre estos dos elementos y la presencialidad del docente nos lleva a reconocer un uso estratégico innovador de las TIC en la educación presencial

La innovación del modelo parte de la forma en que se transmite la información del profesor a los estudiantes considerando nuevas tecnologías aplicables al proceso. Para



IX JORNADAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS  
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, DUTI

que el modelo tenga éxito se propone la formación de los docentes que estén dispuestos a implementarlo ya que “ninguna innovación educativa sucede, si el docente no puede o no quiere ponerla en práctica”<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup>Zea en [ZAV+, 2005],

### Bibliografía

- Plan estratégico UNLP - <http://bit.ly/1vrVUz3>
- **Alemaný Martínez, Dolores.** “Blended Learning: modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos” disponible en [http://www.dgde.ua.es/congresotic/public\\_doc/pdf/31972.pdf](http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/31972.pdf)
- **Power, Michael.** “The Emergence of a Blended Online Learning Environment”. Laval University Quebec City, QC, CA.
- **Ferry, Gilles.** “Pedagogía de la formación” Colección Formación Formadores. 2008
- **Davini, María C.** “Métodos de la Enseñanza” Santillana
- **Gustavo Villegas López** y otros PROFESOR 2.0: Estrategia que dinamiza la realización de proyectos educativos virtuales en una universidad presencial - <http://bit.ly/1touQRK>

### Bibliografía Complementaria

- **Albornoz, M.** (2001). Política Científica y Tecnología. Una visión desde América Latina. Revista Estudios Nº 1/ Septiembre- Diciembre de 2001.
- **Barberá, E.; Badía, A.; Mominó de la Iglesia, J** (2002). Enseñar y aprender a distancia: ¿es posible?. Síntesis de: Barberá, E.; Badía, A.; Mominó de la Iglesia, J (2001). La incógnita de la Educación a Distancia. Barcelona; ICE UB/Horsori.
- **Buckingham, D.** (2008) Repensar el aprendizaje en la era de la cultura digital. Manantial, Buenos Aires. Revista El Monitor; Septiembre nº 18.
- **Ferrante, A.** (2006) Producción de materiales de estudio para proyectos y programas de educación no presencial. Publicación para la Universidad Nacional de La Plata.
- **José Antonio, Jerónimo Montes** (2007) Aprendizaje en Red, en busca de la Comunidad Virtual. XXVII UNAM-FES Zaragoza.
- **Halaban, Patricia** (2010) La comunicación virtual en educación a distancia – Ediciones Ciccus
- **Pittinsky, M.S.** (2006) La Universidad conectada. Perspectivas del impacto de Internet en la Educación Superior. España: Enseñanza Abierta de Andalucía. Colección: aulae.
- **Stone Wilke, M.** (2006) Como aprenden los docentes a enseñar utilizando las nuevas tecnologías. En Stone Wilke, M. (2006) Comprensión y TICs. Buenos Aires, Argentina: Edit. Paidós.
- **Suarez Guerrero, C.** Del aprendizaje en red a una red de aprendizaje. En: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/archivoPDF3.pdf> Consultado: 05 de mayo de 2010.
- **Valverde Berrosco, J.;** Garrido Arroyo, M. La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. En: Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa. Volumen 4; Nº1. Universidad de Extremadura.