

# **AULA VIRTUOSA EN LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI: CRITERIOS PARA LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

Patricio Montero Lagos pmontero@redayuda.cl  
Rosa Barrera Capot. rbarrera@redayuda.cl

La Universidad del siglo XXI, como institución mediadora entre los conocimientos y las personas, puede favorecer o limitar el desarrollo personal y colectivo. A través de sus mediaciones la universidad selecciona los conocimientos y sus procesos de apropiación afectando las oportunidades de acceso a los conocimientos, las condiciones que facilitan o inhiban los aprendizajes, las motivaciones de logro, la distribución de conocimientos en la población y la movilidad social y laboral. Desde el punto de vista colectivo la mediación universitaria afecta el desarrollo político, económico, sociocultural, ambiental natural.

Frente a las nuevas demandas sociales ligadas a los procesos de globalización la universidad del siglo XXI debe abordar nuevas formas de mediación. Dependiendo de las formas en que se use las nuevas tecnologías de información y comunicación se pueden concretar nuevas formas de mediación posibilitando cambios en la enseñanza, en las condiciones de aprendizaje en las situaciones evaluativas. Ellas deben modificar los roles del que aprende, del que enseña y del ambiente de trabajo universitario.

En este trabajo se abordan criterios y sugerencias que contribuyan a que una aula virtual asociada centralmente con la tecnología, sea una aula virtuosa para generar procesos de mediación apropiados para facilitar el desarrollo personal y colectivo. Ellas se sustentan en la interpretación de resultados ligados a la construcción y validación de un sistema educativo interactivo a distancia para el desarrollo de competencias profesionales de profesores; de su aplicación en un programa preventivo de alcohol, tabaco y drogas; y, de su utilización en un curso de álgebra para ingeniería.

## **1. Cambios de énfasis para la docencia**

Los procesos de mediación plasmados en la labor docente deben ser renovados para lograr un efectivo desarrollo personal y colectivo. Los resultados de las investigaciones han reiterado la obsolescencia de formas de enseñanza expositiva donde el profesor "pasa la materia", y consecuentemente, selecciona el contenido, realiza la secuenciación de las actividades, fija el ritmo del aprendizaje y las instancias de evaluación.

El cambio de énfasis significa pasar de la transmisión de conocimientos de contenidos de tipo académico hacia un énfasis en la construcción por parte de los alumnos de nuevas competencias y capacidades que le permitan aprender y seguir aprendiendo en forma permanente. Los contenidos de carácter teórico conceptual no se abandonan sino que se redefinen en función de hacerlos más significativos, actualizados, profundos, generativos de nuevos aprendizajes y pertinentes a las necesidades formativas de los alumnos. El énfasis está puesto en la enseñanza de procesos, estrategias y habilidades de pensamiento utilizando el conocimiento disciplinario y

cultural como un medio. El conocimiento se vuelve generativo cuando los alumnos pueden interpretarlos desde sus esquemas cognitivos previos, cuestionar críticamente lo que se les dice y establecer relaciones con otras informaciones. Es decir, un conocimiento genera bases para la construcción de nuevas estructuras de conocimiento cuando puede usarse para resolver problemas, comprender nuevas situaciones y pensar en forma competente.

Se debe generar ambientes de aprendizajes que satisfagan condiciones como las siguientes: a) Provea de múltiples perspectivas y representaciones de la realidad, b) Tenga contenidos y actividades que reflejen las complejidades del mundo real, c) Se focalice en la construcción y no en la reproducción del conocimiento; d) Presente actividades realistas, relevantes y auténticas, provea actividades, oportunidades, herramientas que incentiven el auto-análisis, la reflexión, y la meta cognición, e) promueva una práctica reflexiva, f) permita que el contexto, y su contenido dependa de una construcción del conocimiento a través de la negociación social, colaboración y experiencia, g) Enfaticé la resolución de problemas y las habilidades de pensamiento de orden superior g) Alerte de las complejidades del conocimiento enfatizando las interrelaciones conceptuales y los aprendizajes interdisciplinarios.

## **2. Nuevos ambientes con tecnologías de información y comunicación**

Las tecnologías de información constituyen valiosas herramientas para organizar múltiples formas de presentación de la información y posibilitar variedad de interacciones sociales. En el Sistema de Perfeccionamiento Interactivo a Distancia para Profesores con una Soporte Computacional (SPID) se desarrollaron ambientes de trabajo multimediales que sustentan variedad de experiencias para el aprendizaje. Los ambientes de trabajo fueron construídos mediante un proceso de desarrollo curricular y aplicados al logro de competencias profesionales de profesores de distinta naturaleza en el contexto de educación permanente.

Físicamente el sistema integra CD multimediales que proporcionan información y actividades, con un diskette de trabajo que cumple la función de un cuaderno y una página WEB que contiene información y variedad de formas de comunicación. Los ambientes de trabajo contienen diferentes formas de presentar la información y variedad de tipos de interacciones del estudiante con el conocimiento y entre las personas. Los ambientes de trabajos incluidos en una Unidad de Desarrollo Profesional (curso en el lenguaje convencional) fueron probadas experimentalmente para el logro de estándares de desempeño en tareas profesionales claves.

En breve, cada Unidad de Desarrollo Profesional tiene ambientes de trabajo que posibilitan acceder a la información y a actividades esenciales en forma flexible tanto respecto al lugar físico como en el tiempo; contar con múltiples perspectivas y representaciones de la realidad; La construcción del conocimiento manipulando núcleos claves de ese conocimiento, aplicando estrategias de resolución de problemas, habilidades intelectuales de orden superior; reflexionar crítica y dinámicamente con diferentes puntos de vista sobre las prácticas institucionales que afectan la calidad de la educación; acceder a múltiples interacciones sociales con pares y especialistas; y, generar acciones o proyectos de mejoramiento para labor docente y la calidad de la educación del establecimiento. La combinación de los ambientes de trabajos multimediales estructuran y organizan las experiencias de los participantes en un nuevo rol del docente y

estudiante para poder lograr los cambios esperados en el pensar, sentir y actuar para una acción social competente.

El SPID desarrollado, probado y actualmente en operación consta de ocho Unidades de Desarrollo Profesional que abarca el logro de competencias profesionales en diferentes temáticas y problemáticas para las transformaciones curriculares y metodológicas de la labor docente. El SPID fue transferido al desarrollo de un Programa de prevención sobre el uso indebido de alcohol, tabaco y drogas y actualmente en un marco de modernización de la docencia de la educación superior se está aplicando el curso anual de álgebra de las carreras de Ingeniería Matemática y Estadística de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile.

### **3. Criterios y sugerencias**

La experiencia acumulada con el desarrollo, validación, aplicación y transferencia del SPID han proporcionado múltiples evidencias para orientar la incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones en la modernización de la docencia universitaria. En esta sección hemos privilegiado la inclusión de cuatro criterios con algunas recomendaciones, para generar los cambios en las prácticas pedagógicas universitarias.

**Criterio 1:** Las tecnologías de información deberán estar contextualizadas en un Programa Educativo dirigido al desarrollo de competencias profesionales que integra tareas claves con los factores personales que se requieren para ser exitoso.

#### **Sugerencias:**

- Las tecnologías informáticas deben ser usadas como medios para generar los cambios multidimensionales que responden a necesidades educacionales documentadas.
- Focalizar la selección y priorización de los medios tecnológicos informáticos de acuerdo con los conocimientos, habilidades, destrezas, sentimientos y disposiciones que se requieren para lograr una acción social competente.

**Criterio 2:** Las tecnologías informáticas deben abordar los aprendizajes esperados mediante diversos ambientes multimediales que respondan a las diferencias individuales de los sujetos.

#### **Sugerencias :**

- Presentar la información utilizando distintas formas de representación.
- Proporcionar en los multimedios una información nuclear con relaciones semánticas que conformen un mapa conceptual apropiado para sustentar una correcta interpretación del conocimiento.

- Incluir actividades que sustenten procesos constructivos del conocimiento concordantes con las metodologías propias del saber.
- Combinar actividades secuenciadas con caminos (flexibles, desafiantes, realistas, auténticos) que en su conjunto contribuyan a una percepción de historia de éxitos favorables, autoestima positiva y realista, apertura a nuevas experiencias y, protagonismo en su propio desarrollo.
- Alternar actividades de aprendizajes con otras de autoevaluación con variedad de situaciones de administración.

**Criterio 3:** Las tecnologías de información deben generar patrones de interacción social concordantes con opciones valóricas y percepciones de la realidad, de si mismos y de formas esperadas para relacionarse con otros.

**Sugerencias:**

- Incorporar en las reglas de operación para la interacción social no presencial procedimientos que permitan percibir cortesía, una preocupación personal y tratamiento individualizado.
- Incluir variedad de formas de interacción social que posibiliten la construcción colectiva del conocimiento entre pares tanto en forma presencial como a distancia.
- Incorporar actividades de búsqueda abierta que permita aplicar formas sociales de validación del conocimiento, habilidades intelectuales de orden superior y técnicas de resolución de conflictos.

**Criterio 4:** Las tecnologías de información deben incorporarse en los procesos de desarrollo curricular mediante una estrategia de aproximaciones basados en la experimentación y generalización creciente.

**Sugerencias:**

- Incluirlas modificando las situaciones de aprendizajes, las evaluativas y las condiciones de administración del programa,
- Utilizarlas contribuyendo a validar hipótesis de trabajos sobre decisiones claves del diseño, implementación y evaluación del currículum con evidencias defendibles.

Finalmente, estos criterios y recomendaciones, generan características en los procesos innovativos de mediación compatibles con una aula virtuosa que vela por la calidad de las experiencias educativas. Además, interacciones sociales flexibles en el espacio y en el tiempo sustentan una educación próxima más que a distancia. La importancia de recontextualizar la

tecnología como medio alerta sobre el uso de plataformas tecnológica tendientes a masificar las condiciones de enseñanza y aprendizaje.

**[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)**