

# CRITERIOS PEDAGÓGICOS Y METODOLÓGICOS PARA EL USO DOCENTE DE LAS AULAS VIRTUALES SÍNCRONAS

**Proyecto PRI09A072**

**Patrocinado por:**

**Comunidad Autónoma de Extremadura**

**Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER)**

Laura Alonso Díaz. Universidad de Extremadura. laulonso@unex.es

Juan Arias Masa. Universidad de Extremadura. juanaria@unex.es

Sixto Cubo Delgado. Universidad de Extremadura. sixto@unex.es

Antonio Manuel Dos Reis. The Graal Institute. aniconsulta@clix.pt

## **Resumen**

El avance generado por las tecnologías de la información y la comunicación se vuelve a poner de manifiesto con la creación de aulas virtuales síncronas. Se trata de espacios dotados con recursos útiles, novedosos y versátiles, pues combinan herramientas como la videoconferencia y otros elementos compartidos como el escritorio, la pizarra, documentos, presentaciones, etc. De este modo se ofrece al profesorado y al alumnado la oportunidad de trabajar colaborativamente superando las barreras que suele provocar la falta de contacto visual y auditivo en tiempo real.

La posibilidad de utilizar las aulas virtuales síncronas como recurso educativo genera la necesidad de replantearse las competencias y tareas docentes adecuadas a dichos espacios virtuales. En esta línea, y con una pedagogía de marcado carácter constructivista, planteamos en esta comunicación criterios pedagógicos y metodologías docentes para la impartición de clases en aulas virtuales síncronas. Pretendemos ofrecer una guía docente práctica y metodológica a todo aquél profesor que utilice aulas virtuales síncronas en el arte y oficio de enseñar.

**Palabras clave:** Aulas Virtuales Síncronas, E-learning, Educación Virtual, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Constructivismo.

## Introducción

El impacto que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación ha causado en la tarea docente es ampliamente conocido por todos. A nuestro juicio, en la adopción de los ordenadores en los centros educativos hay ciertos hitos dignos de ser nombrados, como pueden ser la primera aparición de las aulas informáticas, rústicas al comienzo, posteriormente la posibilidad de que los ordenadores se conectaran entre sí o a Internet, y la propia evolución de la World Wide Web a un concepto más interactivo caracterizado por las herramientas Web 2.0.

En el entorno de Educación Superior, la adopción por parte de las Universidades de plataformas virtuales de aprendizaje ha supuesto un cambio en las políticas universitarias, y muestra de ello es el incremento de programas de formación específicos para profesorado universitario. Los Entornos Virtuales de Aprendizaje clásicos del inicio de este siglo (Eje. Moodle, WebCT, etc.) son sistemas informáticos integrados que soportan ambientes virtuales de aprendizaje de diversa índole, permitiendo al estudiante desarrollar asignaturas y cursos en línea, a su vez, estos sistemas poseen herramientas de interacción, colaboración y evaluación entre profesor-estudiante y viceversa (Román, 2000). Lo fundamental en ellos es que permiten la creación y la gestión de cursos completos sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación o de diseño gráfico. En definitiva, ofrecen las herramientas necesarias para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración.

Sin embargo, tal y como se ha comprobado en estudios anteriores (Alonso, 2010), resulta necesario encontrar tecnologías más allá de dichas plataformas, que mejoren la interacción profesor/alumno, pues el contacto visual, junto a las ventajas que proporciona la posibilidad de interpelar intencional y sincrónicamente a los estudiantes resulta especialmente valiosa para generar no sólo motivación, sino reflexión y comprensión conceptual.

En esta propuesta incardinamos la creación de lo que nuestro grupo ha denominado “Aulas Virtuales Síncronas” (AVS), y cuya concepción ya defendimos en el anterior congreso de JUTE 2010 (Gutiérrez *et al.*, 2010). Consideramos un AVS un espacio de enseñanza y aprendizaje a través del cual los ordenadores, junto con las redes de comunicación, hacen posible que pueda tener lugar una clase real sin que exista una presencia física en el mismo espacio del docente y los alumnos. Básicamente, se trata de que los discentes y el profesorado puedan utilizar herramientas síncronas y

asíncronas como buscar información en la red, comunicarse con distintos medios como son: el correo electrónico, los foros, el chat, la videoconferencia, la audioconferencia; incluso el intercambio de archivos e información con los blogs, trabajar de manera colaborativa con los wikis, el escritorio compartido, la pizarra digital interactiva, realizar presentaciones multimedia entre varias personas, etc. En dicha comunicación también defendíamos que para una utilización pedagógicamente adecuada de las AVS es imprescindible contar con determinados recursos tecnológicos. Básicamente, es necesario contar con un espacio virtual de aprendizaje, el diseño y desarrollo didáctico del curso (estructura y organización de los contenidos, secuenciación, temporalización, etc.), así como con los recursos necesarios para facilitar el aprendizaje y finalmente, pero no menos importante, el propio proceso de formación basado siempre en la supervisión y orientación del docente.

Consideramos que son aún escasos los estudios sobre métodos de enseñanza y aprendizaje en las AVS, de cualquier modo conviene destacar algunos de ellos como el de Granda Candás (2008), para quien los sistemas multimedia interactivos han ido ganando en popularidad. Por su parte Skylar (2009) y Falloon (2011) consideran dicha herramienta como complementaria a las plataformas asíncronas, destacando su potencial y la satisfacción del estudiante que participa en un curso en línea con videoconferencia. Asimismo, resulta de interés la experiencia de Cunningham, Beers, & Holmsten (2010), quienes utilizan el AVS para enseñar Inglés y cuyo estudio pone de manifiesto cómo el aprendizaje puede verse altamente dificultado por los problemas tecnológicos, fundamentalmente, de sonido.

Con la presente comunicación y basándonos en la bibliografía expuesta, los resultados de nuestra propia investigación, así como la experiencia en estos entornos de enseñanza/aprendizaje, pretendemos ofrecer criterios pedagógicos y metodológicos para el uso docente de las AVS. Creemos que es necesaria una guía didáctico-metodológica que oriente al profesorado en el uso de las AVS y tratamos de ofrecer las estrategias pedagógicas adecuadas que puedan servir de ayuda a todo docente que se aventure al uso de estas herramientas de enseñanza/aprendizaje.

## **Metodologías de las experiencias y pruebas realizadas**

El grupo de investigación que estamos trabajando en el desarrollo de metodologías didácticas y pedagógicas para el uso docente de aulas virtuales síncronas es un equipo internacional formado

por doctores y doctorandos de distintas áreas de conocimiento, ubicado geográficamente en España y Portugal. Siendo las ciudades de Badajoz, Cáceres y Mérida donde residen algunos de los miembros del equipo investigador<sup>1</sup>. Esto hace que sea necesario usar las propias herramientas sobre las que versa esta comunicación para desarrollar las reuniones quincenales que realizamos. Como punto de trabajo recurrente en dichas reuniones tiene lugar el seguimiento pedagógico-docente de cada una de las experiencias que se están llevando a cabo en cada una de las asignaturas donde tiene lugar la experimentación, revisando ampliamente el cumplimiento del programa previsto, así como las adaptaciones necesarias que se realizan en tiempo real, dada la evolución constante que tienen estas herramientas y las propias asignaturas.

Las asignaturas donde se ha llevado a cabo la experiencia junto con el control y seguimiento del funcionamiento de dichas herramientas se enumeran en la Tabla 1, así como sus características más significativas de cada una. Como se puede ver son muchas las asignaturas implicadas en esta investigación, pertenecientes a diferentes niveles y grados dentro de la Universidad de Extremadura desde algún curso de perfeccionamiento para el profesorado de la UEx pasando por las titulaciones de Grado y llegando a los Masters Universitarios de Investigación en los cuales este grupo está implicado. En cuanto a los cursos académicos donde hemos experimentado van desde el curso 2008-09 donde comenzamos con la experiencia real en las clases regladas hasta la actualidad.

Tabla 1. Asignaturas y cursos donde el equipo ha experimentado con las AVS.

<b>Asignatura</b>	<b>Titulación y Área de conocimiento.</b>	<b>Curso y Plataforma</b>
Formación y desarrollo profesional del profesorado	Licenciatura en psicopedagogía virtual.	2008-2009/ 2009-2010
	Didáctica y Organización escolar	Adobe Connect, Elluminate
Didáctica y organización escolar	Licenciatura en psicopedagogía virtual.	2008-2009/ 2009-2010
	Didáctica y Organización escolar	Adobe Connect
Iniciación a la Investigación en Tics aplicadas a la Educación	Máster Universitario de Investigación en Ciencias Sociales	2010-11
	Teoría e Historia de la Educación. Didáctica y Organización Escolar.	Adobe Connect, Elluminate
Pedagogía de la Tercera Edad	Diplomatura en Educación Social	2010-11
	Teoría e Historia de la Educación	Adobe Connect
Prácticas educativas en la enseñanza virtual con Adobe Connect	Curso a Profesionales y a Empresas	2008-09 y 2010/2011
	Teoría e Historia de la Educación. Didáctica y Organización escolar	Adobe Connect
Recursos Tecnológicos, Didácticos y de Investigación	Grado Educación Primaria	2009-10 y 2010-11
	Didáctica y Organización Escolar	Adobe Connect, Elluminate
Recursos Tecnológicos, Didácticos y de Investigación	Grado Educación Primaria	2009-10 y 2010-11
	Didáctica y Organización Escolar	Adobe Connect, Elluminate
Recursos virtuales para la gestión docente: Tutoría Virtual	Curso SOFD.	2009-10 y 2010-11
	Ingeniería Telemática	Adobe Connect, Elluminate,
	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación	EVO

<sup>1</sup> Miembros del proyecto de investigación: Sixto Cubo Delgado (Director), Laura Alonso Díaz, Juan Arias Masa, Prudencia Gutiérrez Esteban, Antonio Manuel Dos Reis, Rocío Yuste Tosina. Profesores de la UEx.

Internet a través de Internet	Asignatura de libre elección para los alumnos del Grupo G9 <sup>2</sup>	2009-10 y 2010-11
	Ingeniería Telemática	Adobe Connect, Elluminate y EVO
Iniciación a la investigación en sistemas Informáticos y telemáticos avanzados	Máster Universitario de Investigación en Ingeniería y Arquitectura	2009-10 y 2010-11
	Ingeniería Telemática	Adobe Connect, Elluminate, BigBlueButton y EVO
Aplicaciones Telemáticas	Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones. Especialidad Telemática	2009-10 y 2010-11
	Ingeniería Telemática	Adobe Connect, Elluminate, BigBlueButton y EVO
Redes de computadores	Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones. Especialidad Telemática	2009-10
	Ingeniería Telemática	Adobe Connect, Elluminate
Interconexión de Sistemas	Grado en Ingeniería Telemática	2009-10
	Ingeniería Telemática	Adobe Connect, Elluminate
Métodos de Investigación y Análisis de Datos en Educación	Licenciado en Psicopedagogía	2010-11
	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.	Adobe Connect, Elluminate
Iniciación a la Investigación en TICS aplicadas a la Educación	Máster Universitario de Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas. Especialidad Educación	2010-11
	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.	Adobe Connect, Elluminate
Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.	Grado en Educación Primaria	2009-2011
	Didáctica y Organización Escolar	Adobe Connect, Elluminate

Por otro lado, las herramientas tecnológicas usadas como aulas virtuales síncronas en las cuales hemos llevado a cabo la experimentación pueden agruparse en plataformas de libre distribución o software libre y plataformas propietarias. Así, las de software libre han sido la plataforma BigBlueButton<sup>3</sup> y EVO<sup>4</sup>; mientras que en código propietario han sido Adobe Connect<sup>5</sup> en la versión 8.0 y 8.1, y Elluminate<sup>6</sup> en su versión 10.0 y en la actual de Blackboard collaborate versión 11.0. Todas ellas han sido usadas en la mayoría de las asignaturas/cursos que hemos descrito anteriormente. De su utilización podemos indicar que no influye la herramienta, sino la metodología de utilización de éstas. Podemos resumir brevemente, que se trata de tecnologías de gestión de AVS, que en todos los casos se dispone de herramientas para poder usar audio y video a través de internet, así como una pizarra digital, con su correspondiente posibilidad de chat a través de teclado, etc.

En el caso de las AVS que hemos usado podemos indicar que en los cuatro casos elegidos funciona con cualquier navegador de los más habituales y estándar como son Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Google Chrome, Safari, etc. Dos de ellas, Adobe Connect y Elluminate, son plataformas o salas propietarias, mientras que las otras dos, EVO y BigBlueButton, son plataformas no propietarias o de libre distribución. La sala Adobe Connect está basada en la tecnología Flash

<sup>2</sup> <https://www.uni-g9.net/portal/index.jsp>.

<sup>3</sup> <http://bigbluebutton.org/home>

<sup>4</sup> <http://evo.caltech.edu/evoGate/Documentation/index.html>

<sup>5</sup> <http://www.adobe.com/es/products/connect/>

<sup>6</sup> <http://www.blackboard.com/Platforms/Collaborate/Overview.aspx>

Player<sup>7</sup> y podemos destacar que no está limitado el número de cámaras web de usuarios que se pueden conectar en una misma sesión. Las otras tres salas están basadas en la tecnología JAVA, quizás el mayor inconveniente que presentan es la limitación que las tres tienen en cuanto al número de cámaras web simultáneas que son capaces de tratar. De todas ellas, se puede destacar la buena calidad de audio y video, sobre todo en el caso de Adobe Connect, donde quizás sea la AVS con mayor número de herramientas adicionales se puedan utilizar.

## **Resultados y orientaciones para el uso docente de aulas virtuales síncronas**

Consideramos las AVS como herramientas complementarias a otras plataformas de trabajo asíncrono. Su característica principal es que permite establecer un contacto en tiempo real mediante videoconferencia. En este sentido nos planteamos qué tipo de metodologías, técnicas y estrategias se pueden utilizar en dichos espacios. En realidad, prácticamente todas las actividades que desarrollamos en un aula presencial son factibles de implementar en un AVS. Pero según nuestra experiencia no se trata tanto de “el qué” sino “el cómo”, pues al igual que en la enseñanza presencial, si nos limitamos a impartir enseñanza expositiva (cuya metodología bien empleada nos parece legítima y de gran utilidad) estaremos infrutilizando todas sus posibilidades.

De cualquier modo, dependiendo de su uso, se plantean diferentes formatos de manejo. Así, si hiciéramos una clasificación de metodologías, técnicas y estrategias según los formatos de enseñanza expositiva, trabajo colaborativo y tutorías, podemos indicar que en las tres situaciones es posible la utilización plena y completa de las AVS. Obviamente, dependiendo de la metodología habremos de emplear diferentes esquemas de trabajo.

Sin embargo, existen una serie de factores comunes sea cual sea la metodología a adoptar y que creemos que deben tomarse en cuenta.

- Planificación de la enseñanza:
  - o Resulta fundamental realizar un guión o planificación de la sesión: competencias a conseguir por el alumnado, metodología, actividades, recursos y evaluación.

---

<sup>7</sup> Copyright © 2011 Adobe Systems Incorporated.

- Conocer las características del alumnado favorece la labor docente: procedencia, nivel educativo, aspiraciones u objetivos, nivel de conocimiento de la tecnología.
  - Desarrollar habilidades pedagógicas y tecnológicas que permitan al docente reconducir al alumnado en el terreno virtual, por un lado en el uso básico de la herramienta y por otro, más importante, en el propósito formativo de la acción didáctica, orientándolo en la consecución de competencias específicas y transversales.
- Gestión técnica de la herramienta:
- Si es la primera vez que el estudiante se enfrenta a esta tecnología, resulta conveniente en la medida de lo posible una primera sesión presencial, de contacto, conocimiento y uso básico de la herramienta.
  - Complementar el AVS con otras herramientas que puedan servir de apoyo, por ejemplo plataformas virtuales asíncronas.
  - Utilizar el Chat de la plataforma como una herramienta altamente eficaz para un primer contacto con el estudiante, mediante ella se pueden facilitar orientaciones iniciales que ayuden en una primera conexión.
  - Prever dificultades técnico metodológicas que el alumnado pueda tener durante la sesión en el AVS, puede ser útil tener preparadas una serie de respuestas “tipo” a problemáticas comunes, de modo que sea más fácil solucionar la dificultad.
- Gestión docente del aula
- El AVS se acompaña de una serie de recursos interactivos que facilitan la gestión docente del aula, como por ejemplo los iconos de gestuales de la aplicación (levantar la mano, aplaudir, etc.). Así como el control del aula desde quién obtiene permisos de voz, cámara, e incluso de moderador en un momento determinado
  - Si el docente desea explicar en base a un multimedia, puede utilizar la opción que permite visualizar una presentación de diapositivas, un vídeo, archivo de sonido, etc.

- En definitiva, se trata de encontrar el tipo de herramienta que facilita la labor docente y adaptarla al objetivo educativo, no al contrario.

Una vez conocidas estas recomendaciones u orientaciones generales, nos centramos en ciertas especificaciones metodológicas, técnicas y estratégicas, basadas en nuestra propia experiencia docente, que pueden servir de guía. Las agrupamos en torno a metodología expositiva, colaborativa y tutorías en AVS.

#### a) El aprendizaje colaborativo en las AVS

El uso de una metodología de carácter colaborativo permitirá que el grupo de estudiantes adquiera las competencias específicas o transversales pertinentes como resultado del trabajo grupal. Es importante que durante el trabajo colaborativo el equipo asuma una serie de acuerdos, objetivos y planifiquen la actividad de tal modo que se sientan autónomos y verdaderos protagonistas de su propio aprendizaje.

En las AVS el aprendizaje colaborativo resulta un método que implica compartir tareas, combinar conocimientos, experiencia y habilidades, construcción conjunta, un profundo procesamiento de la información y pensamiento crítico. Por ello, las AVS proporcionan la posibilidad de que varios individuos interactúen compartiendo sonido, voz y archivos, lo que facilita el trabajo tanto para acciones formativas e-learning como para aquellas otras presenciales en las que al alumnado le resulte complicado citarse presencialmente.

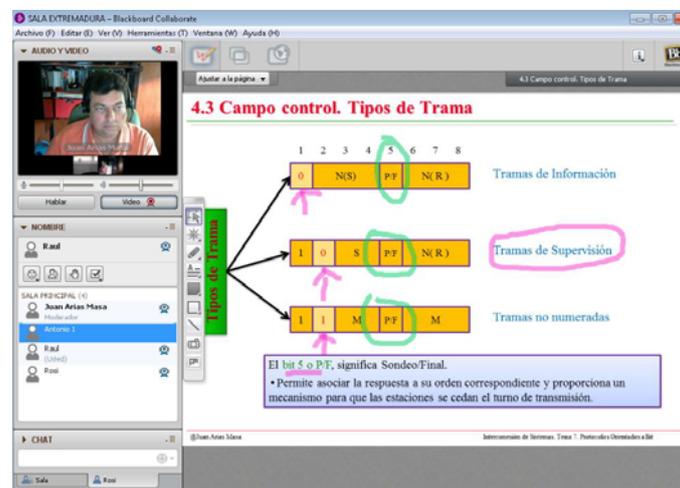
Es especialmente útil una opción de las AVS que permite establecer grupos pequeños de trabajo, de tal modo los grupos se reúnen en espacios distintos que coordina el profesor como administrador de las plataformas. Una vez establecidos los grupos de trabajo, las técnicas de trabajo pueden ser diversas (al igual que en la presencialidad): debates, Philips 6/6 (en grupos de 6 se debate un tema durante 6 minutos y luego se expone en el gran grupo), técnicas de dinámicas de grupo, resolución de casos grupales y aprendizaje basado en problemas, debates, juego de rol, tormenta de ideas, actividades de coevaluación, etc.

De cualquier modo, sea cual sea la técnica a utilizar, consideramos que el grupo debe saber cómo puede trabajar colaborativamente, por lo que, antes de separar en equipos, se deberán exponer en la sala común una serie de recomendaciones relativas a los objetivos del trabajo, tiempo,

recursos, distribución de roles, etc. (tal y como se haría en una clase presencial). Posteriormente cada grupo puede reunirse de manera independiente. Durante este tiempo, el profesor podrá recorrer cada una de las salas para hacer un seguimiento del trabajo grupal.

En cada uno de estos grupos es recomendable la existencia de un moderador al que se pueden facilitar ciertos privilegios para el adecuado manejo de la plataforma, por ejemplo gestionar los archivos, activar el control de vídeo y cámara a los participantes, manejo de la pizarra, etc. Recomendamos que siempre exista algún alumno con conocimiento medio de la plataforma para que pueda hacer dichas gestiones de moderador.

Figura 1. Sesión de aprendizaje colaborativo en Sala Elluminate



Para tomar notas de los aspectos más relevantes y conclusiones del trabajo existe la posibilidad de escribir una “nota” que puede ser compartida por todos los miembros del equipo. Se trata de un recurso altamente eficaz como acta de la reunión o conclusiones del trabajo. Lo recomendable es que sea una persona o varias (en turno) la que se encargue de escribir, el resto del equipo podrían completar la nota. Por otro lado, para realizar una lluvia de ideas, la pizarra compartida parece ser eficaz. Otro recurso interesante es el que ofrece la posibilidad de que tanto el estudiante como el profesor compartan su propio escritorio, de tal modo que el resto del equipo vea en el ordenador del compañero las aplicaciones que éste desee. Resulta un elemento útil al permitir elaborar un trabajo en un programa específico, pues, mientras los compañeros aportan ideas, un representante puede reproducirlas por escrito mientras los demás observan en el escritorio con el archivo compartido.

Concluido el tiempo, corresponde al profesor informar a los grupos de su vuelta a la sala general, donde se expondrán los resultados. Una vez allí, hay que gestionar adecuadamente los turnos, los tiempos y los archivos que cada grupo desee exponer al resto. Finalmente, será necesario realizar una conclusión del trabajo realizado y las competencias conseguidas.

#### b) La Enseñanza expositiva en las AVS

En el caso de la enseñanza expositiva y bajo las experiencias que hemos llevado a cabo en las distintas asignaturas, cursos y seminarios que el equipo de investigación ha impartido, y analizado sus resultados, podemos indicar que es totalmente posible su uso en las áreas de conocimiento donde hemos probado las AVS. En la clase magistral ésta puede tener lugar con toda la interactividad que se desee de participación activa del alumnado, dado que éstos en cualquier instante de la explicación del profesor pueden intervenir pidiendo la palabra para consultar cualquier duda que surja en el desarrollo de la clase. Será, al igual que en una sesión presencial, el profesor el que determine la intervención del alumno cediéndole el turno de palabra, así como abriendo la conexión de cámara web para que todos los asistentes a la sesión puedan ver el busto parlante del alumno que desea intervenir activamente. Por otro lado, recomendamos que al igual que en la explicación durante una sesión presencial se suele interrogar a los asistentes sobre su comprensión de la información que el profesor transmite, las AVS tienen la posibilidad de que los alumnos marquen su estado indicando si aceptan o rechazan cualquier pregunta que el profesor plantee de viva voz en un instante determinado. En consonancia con lo anterior, las AVS tienen la posibilidad de encuesta rápida, que permite poner un test en pantalla referente a los contenidos que se estén impartiendo y que el alumnado pueda contestar a dicho test. Los resultados de esta encuesta se pueden visualizar en tiempo real como gráficos, porcentajes, etc. Incluso está la posibilidad de que el profesor (administrador de la plataforma) pueda ver la contestación particular de cada estudiante. Para la explicación el profesor podrá hacer uso de presentaciones previamente subidas a la plataforma o bien podrá pintar en la pizarra interactiva con la que cuentan las AVS (con dibujos, esquemas o gráficos que sean del interés de la explicación). En todo caso, las AVS permiten visualizar el escritorio del profesor, con lo cual cualquier aplicación que éste quiera mostrar a sus alumnos podrá hacerlo fácilmente, en consecuencia, las explicaciones pueden ser apoyadas con cualquier herramienta multimedia de las que disponga el profesor en su ordenador

Como recomendación general para las técnicas expositivas en primer lugar indicamos que si es muy necesario una buena preparación previa de una sesión presencial cualquiera, en el caso de querer usar AVS para esta tipología de clase, es aún más necesario hacerlo. Es imprescindible tener bien programado todo lo que se va a exponer. Si queremos, por ejemplo, usar alguna encuesta de atención a la explicación (y recomendamos usarlo) ésta ha de estar previamente escrita y preparada para poder “encenderla” en el momento adecuado de la exposición. En todo caso, como ya hemos indicado cada cierto tiempo en la exposición, no más allá de cinco o seis minutos, deberemos introducir alguna pregunta de viva voz para que los alumnos tengan que cambiar su estado aceptando o rechazando la pregunta o sugerencia que acabemos de hacer, de esta forma intentaremos captar su máxima atención.

Finalmente, para esta tipología de clases y dentro de su duración completa que debería ir en una horquilla de 50 a 90 minutos, podemos indicar que han de ser reservados los primeros 5 o 7 minutos a comprobar el pleno funcionamiento de todas las herramientas básicas que han de ser usadas dentro de las posibilidades que suele ofrecer el AVS. Esto sólo es aplicable si no es nuestra primera sesión de AVS con ese grupo de alumnos, en cuyo caso, se recomienda que este tiempo sea mucho más amplio, y que los contenidos para esa primera sesión sean pocos, y sobre todo si importante es siempre poder grabar la sesión para futuras revisiones por parte de todos los participantes, lo es aún más en las sesiones iniciales, pues es muy posible que alguno de los participantes no tenga su equipo perfectamente configurado y será de gran ayuda el poder visionar a posteriori la grabación. En esa fase inicial recomendamos que la herramienta Chat esté disponible para todos los participantes según vayan entrando en el AVS, y que sea usada por éstos como norma general y/o obligatoria para saludar a su llegada, igual que se haría en una sesión presencial donde al entrar por la puerta han de darse “los buenos días” o “buenas tardes” como protocolo de buenos modales. Una vez que todos se hallan en la sala, deberíamos proceder a comenzar la exposición de los contenidos que han de ser impartidos en esa sesión. La exposición central debería no apurar el final del tiempo establecido, sino dejar al menos unos 5 o 10 minutos finales para poder recibir y contestar a todas las dudas y reflexiones finales que nuestros alumnos nos quieran realizar. Así mismo, se recomienda tener preparadas unas preguntas cortas tipo test, para esa fase final por si no hay dudas o sugerencias de los alumnos, de forma que se pueda recabar información de si han sido transmitidos los contenidos adecuadamente. Durante la exposición central hemos de captar información del seguimiento que nuestros alumnos nos están realizando igual que en una clase presencial suele mirar a los ojos de sus alumnos para detectar el seguimiento que éstos hacen de las

palabras que el profesor transmite, en este caso es posible o bien recabar información visual a través de las web-cam conectadas, pero más eficiente que esto es hacer que los alumnos cambien su estado en base a contestar preguntas que les vayamos realizando.

Figura 2. Enseñanza expositiva compartiendo un fichero y pizarra en Sala Adobe Connect

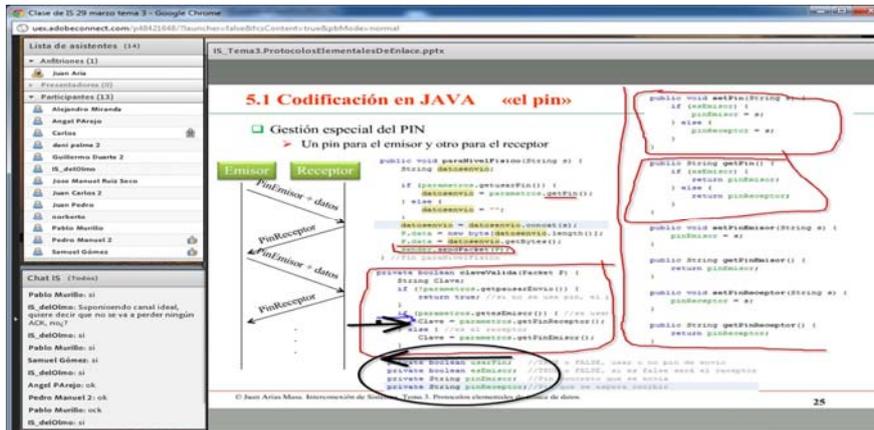
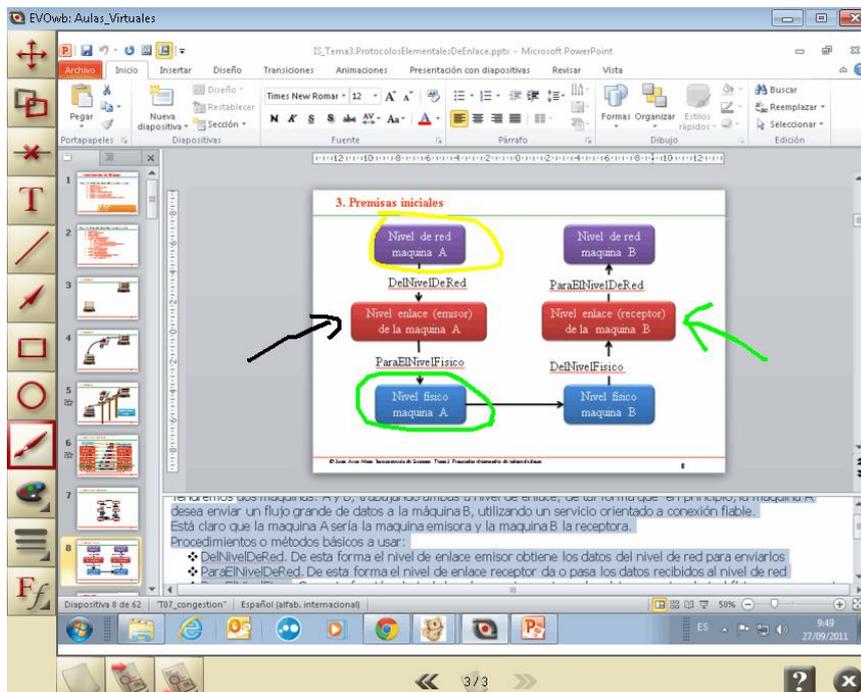


Figura 3. Enseñanza expositiva compartiendo escritorio en Sala EVO



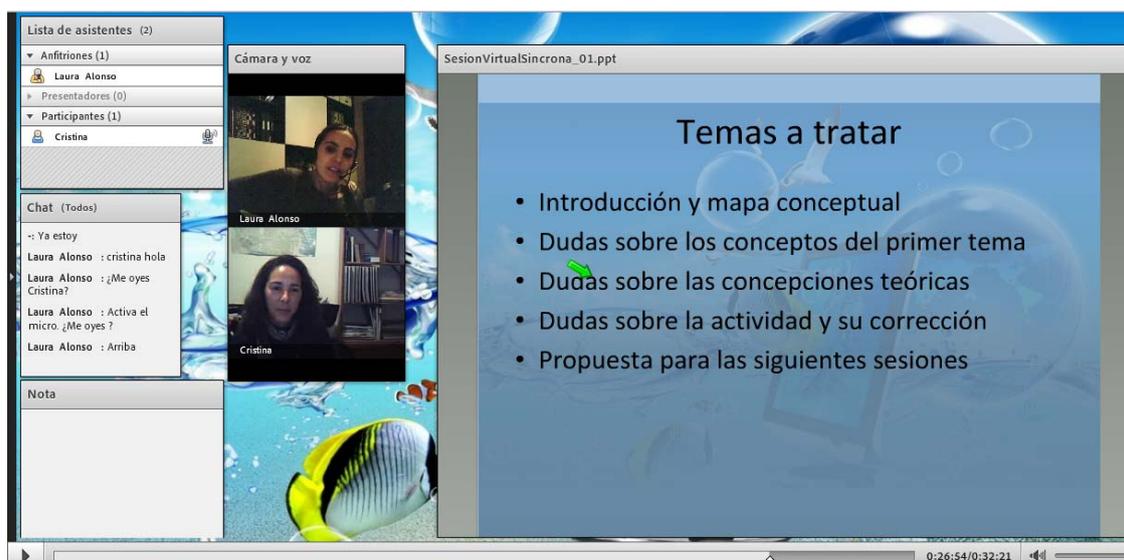
c) Las tutorías en las AVS

En el caso de las tutorías personalizadas es posible realizarlas sin ninguna limitación espacial, tan solo temporal, es decir, sigue siendo necesario la coexistencia temporal en distintas ubicaciones físicas, al igual que en las tipologías anteriores, del profesor y el alumno. En este caso,

cualquiera de las AVS puede ser usada pues sería necesario solo el concurso de cámaras web que lo que más limitado tiene alguna de las tecnologías, pero siempre en un número mayor de dos. El formato de uso podrá ser cualquiera que el profesor y/o el alumno quería plantear, al ser dos los implicados. Sobre las herramientas concretas a utilizar aconsejamos que los dos intervinientes tengan cámara web para el video, auriculares y micrófono para el audio. De esta forma podrá tener lugar una comunicación muy fluida e interactiva entre los dos sujetos. En el caso de querer resolver dudas y consultas concretas apoyados de dibujos o gráficos recomendamos en primer lugar la pizarra interactiva que tienen las AVS que hemos considerado. Y si se quiere ir más allá, en el uso de una herramienta informática concreta como puede ser un programa por ejemplo que permita graficar fácilmente ecuaciones matemáticas, podría ser visionada en las pantallas de los dos participantes fácilmente mediante el uso de escritorio compartido.

Al ser sólo dos participantes (tutor y alumno) podrían fácilmente usarse otras herramientas menos específicas como pueden ser los programas de mensajería instantánea. Sin embargo, las AVS tienen la característica añadida de poder grabar fácilmente la sesión dejando constancia de todo lo que se haya hablado, escrito y dibujado o graficado. En consecuencia, podría servir para que el alumno pueda con suma facilidad hacer un repaso de lo tratado en cualquier instante.

Figura 4. Tutoría en AVS utilizando Adobe Connect



## **Conclusiones**

Las Aulas Virtuales Síncronas son espacios enseñanza y aprendizaje a través de los cuales docentes y discentes establecen una comunicación simultánea y bidireccional de audio y vídeo, facilitándose la enseñanza a distancia al incluir recursos adicionales como intercambio de ficheros, pizarra, escritorio, chat, notas, etc.

Creemos que este sistema resulta un complemento fundamental de las plataformas de aprendizaje virtuales asíncronas, pues ofrecen un recurso complementario de valor. De hecho, prácticamente cualquier actividad que desarrollamos en un aula presencial se puede implementar en un AVS, de modo que se pueden desarrollar metodologías colaborativas, expositivas, tutorías, etc.

De cualquier forma, existen algunas cuestiones que creemos se deben tomar en consideración sea cual sea la metodología elegida. En primer lugar, si es la primera vez que los estudiantes establecen contacto con las AVS hay que establecer un tiempo que les permita familiarizarse con la herramienta. Al inicio de cada clase, los cinco primeros minutos, se deben utilizar para establecer con normalidad las comunicaciones, a este respecto resulta eficaz tener preparadas de antemano la solución a preguntas frecuentes, con el objetivo de que resolver las dificultades sea lo más sencillo y rápido posible para favorecer el inicio de la clase. Según nuestra experiencia, resulta fundamental una planificación adecuada de la sesión, no sólo en competencias, objetivos, metodología, actividades y evaluación de la misma, sino también en una elección adecuada de las herramientas y recursos tecnológicos que la facilitan. Para realizar un seguimiento adecuado, consideramos necesario plantear dudas o preguntas cada cierto tiempo para recabar la atención de los alumnos.

En definitiva, con esta comunicación tratamos de establecer unas orientaciones pedagógicas de buen uso de las AVS, pues según nuestro criterio, más que la propia herramienta (aunque con variaciones prácticamente todas ofrecen idénticos servicios), lo importante es la acción didáctica, su implementación y la capacidad del profesorado para adaptar la tecnología a sus propósitos formativos.

## **Bibliografía**

Alonso, L. (2010). La formación de tutores de e-learning. Cáceres: Universidad de Extremadura Servicio de Publicaciones.

Cunningham, U., Beers, K. & Holmsten, E. (2010). Can you hear me, Hanoi?" Compensatory Mechanisms Employed in Synchronous Net-Based English Language Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11, 1(161-177)

Falloon, G. (2011). Making the Connection: Moore's Theory of Transactional Distance and Its Relevance to the Use of a Virtual Classroom in Postgraduate Online Teacher Education. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(3), 187–209.

Granda Candás, J. C. (2008). *Caracterización, evaluación y optimización de sistemas multimedia interactivos en entornos de e-learning síncrono*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo. Departamento de Informática

Gutiérrez, P., Yuste, R., Cubo, S., Reis, A., Alonso, L. y Arias, J. (2010). Perspectivas de docentes universitarios respecto a las aulas virtuales. En *Didáctica de los contenidos 2.0*. Gandía: Reproexpres.

Román, E. (2000). *El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide Web mediante plataformas virtuales: "WebCT" 2000 en el mundo universitario norteamericano*. Extraído el 21 Junio 2006 de [http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/metodologia/roman.htm](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/metodologia/roman.htm).

Skylar, A. A. (2009). A Comparison of Asynchronous Online Text-Based Lectures and Synchronous Interactive Web Conferencing Lectures. *Teacher Education*, 18 (2), 69-84.