

# EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES CON TIC EN EL EEES

INMACULADA TELLO DÍAZ-MAROTO<sup>1</sup>

*RESUMEN:* El gran impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en todos los ámbitos de la sociedad, en general, y de la educación, en particular, hace que también se palpe su efecto en la evaluación de los aprendizajes. Dicho efecto se hace aún más notable con la incorporación en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Es necesaria, pues, realizar una profunda reflexión sobre las aportaciones de dichas tecnologías a este ámbito, contribuyendo con la referencia a tipos de preguntas que se pueden utilizar para la evaluación con TIC y a herramientas existentes sobre evaluación de aprendizajes con apoyo en estas tecnologías.

*PALABRAS CLAVE:* Evaluación de aprendizajes, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Práctica evaluadora, Evaluación de competencias profesionales, Resultados de aprendizaje...

*ABSTRACT:* The increasing use of the Information and Communication Technologies (ICT) is having a great impact on society and, more specifically, on the educational context. As a result, the evaluation of learning results must be considered, especially in the process towards the incorporation in the European Space for Higher Education. A deep reflection on the role of these technologies is urged, with emphasis on the different questions that evaluation with TIC may address and other tools derived from technologies that can be also useful for the evaluation of learning results.

*KEY WORDS:* Evaluation of learning results, Information and communication technologies, Evaluation practice, Evaluation of professional skills, Learning outcomes.

## 1. INTRODUCCIÓN

«Los exámenes distraen a los estudiantes de sus verdaderos intereses. No deberían tener más de dos pruebas durante sus años de colegio. Yo les daría seminarios y, si de verdad parecen interesados y escuchan, les daría sus diplomas».

(ALBERT EINSTEIN, *Diario de Johanna Fantova*.  
El Semanal, 22/08/2004)

---

<sup>1</sup> Psicopedagoga. Profesora en Diseño y Producción Multimedia, Creación de materiales interactivos y Enseñanza Asistida por Ordenador. E-mail: inmatello@chs.upcomillas.es.

Todos sabemos la gran influencia que pueden llegar a tener los exámenes en algunos de nuestros alumnos, llegando incluso a reflejar en los resultados un grado de aprendizaje muy distinto al que realmente han conseguido. Sin embargo, a pesar de la lógica de la cita anterior, no podemos permitirnos el no evaluar en educación, pues es la manera de hacer públicos los resultados del aprendizaje de cara a la comunidad educativa y a la sociedad en general.

En este sentido cabe preguntarnos de forma más precisa *¿por qué evaluar?*

Se evalúa por múltiples y variados motivos, aunque de manera general, podemos decir que evaluamos para:

- Determinar el grado de cumplimiento de los objetivos instruccionales.
- Medir el progreso de los estudiantes a lo largo de su carrera estudiantil.
- Seleccionar grupos de estudiantes para un tratamiento especial.
- Facilitar el control de calidad de la instrucción.
- Calificar y clasificar.
- ...

El verdadero problema de la evaluación, por tanto, no radica en hacer diversos exámenes u otro tipo de actividades a lo largo del curso académico, sino diseñar un sistema de evaluación (criterios, actividades, peso...) que sea adecuado a los objetivos de aprendizaje y que pueda dar cuenta de su adquisición. Esto es lo realmente complicado, diseñar un buen sistema de evaluación y comunicárselo a los alumnos antes de comenzar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para ello, es importante diferenciar, entre otras cosas, el tipo de recogida de información: exámenes, pruebas, actividades...; en función de los objetivos de aprendizaje y el número y características de los alumnos en concreto. En este sentido, para crear un buen sistema de evaluación con o sin ayuda de las TIC, deberemos conocer ciertos aspectos de la práctica evaluadora como por ejemplo: *¿Por qué evaluar?*, *¿para qué evaluar?*, *¿qué evaluar?*, *¿qué herramientas de evaluación puedo utilizar?*...

Debemos tener en cuenta además que nos encontramos en una etapa de muchos cambios en educación que se han visto intensificados con la incorporación de las TIC y, sobre todo, con la incorporación del Espacio Europeo de Educación Superior.

## 2. ¿POR QUÉ EVALUAR? TIPOS DE EVALUACIÓN

«La *evaluación* tiene la función de motor de aprendizaje, pues sin evaluar y regular los aciertos y los errores, no habrá progreso en el aprendizaje de los alumnos, ni acción efectiva de los docentes».

(Lic Carolina Romera)<sup>2</sup>

El acto de evaluar es una manera de devolver a los estudiantes un feedback más o menos adecuado de su progreso para que puedan solventar los errores y procurar que el aprendizaje realizado sea de la mayor calidad posible. Por ello, se debe procurar ajustar la evaluación a las *características* de los alumnos y a los *objetivos* que se quieren lograr.

Existen diversos *tipos de evaluación*, entre ellos, destacamos:

- *Evaluación sumativa versus evaluación formativa*: Se habla de *evaluación sumativa o acumulativa* cuando pretendemos averiguar el dominio conseguido por el alumno con la finalidad de certificar unos resultados o de asignar una calificación de aptitud o inaptitud referente a determinados conocimientos, destrezas o capacidades adquiridos en función de unos objetivos previos. Esta evaluación hace referencia al momento final de un curso o actividad de aprendizaje (ejemplos: ejercicios de autocomprobación, pruebas de evaluación a distancia, proyectos o trabajos de investigación con entrega controlada, pruebas de ensayo, encuestas, ...). La *evaluación formativa o procesual* trata de proporcionar una información, con el fin de tomar decisiones de cara a la orientación del estudiante conforme éste va siendo evaluado. Pretende que el alumno corrija defectos y confusiones, supere dificultades y adquiera habilidades que se han detectado como ausentes en la prueba o trabajo de evaluación propuesto (ejemplos: tests instructivos, pruebas objetivas, pruebas abiertas, cuestionarios...).
- *Evaluación cuantitativa versus evaluación cualitativa*: La *evaluación cuantitativa* está basada en la observación, medición, cuantificación y control. Se da máxima importancia a la objetividad, exactitud, rigor y rigidez en la medida, mediante el uso de instrumentos y cuidados méto-

---

<sup>2</sup> LIC CAROLINA ROMERA (2004): *El empleo de las nuevas tecnologías en la evaluación de los aprendizajes a distancia*. Comunicación de la línea temática 3: Tecnología educativa, en el Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia LatinEduca2004.com. [En Red] URL: [http://www.ateneonline.net/datos/64\\_03\\_Romera\\_Carolina.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/64_03_Romera_Carolina.pdf) (Consulta realizada el 15 de marzo de 2005).

dos de recogida y análisis de datos. Sin embargo, la *evaluación cualitativa* pretende penetrar más en el sujeto a evaluar y comprender profundamente sus características. A través de ella, se pueden evaluar productos más allá de los objetivos propuestos, pueden utilizarse métodos más informales de medición, se consideran otras variables distintas a las de la objetividad, tales como situación del individuo, prerrequisitos con los que inició el curso...

- *Evaluación normativa, evaluación criterial o evaluación personalizada*: Al evaluar, podemos limitarnos a criterios de grupo, con lo que la calificación del individuo queda en una posición relativa con respecto a los otros miembros del grupo (*evaluación normativa*). Podemos referir la evaluación a criterios conductuales, especificados previamente, de superación de objetivos y/o contenidos (*evaluación criterial*). Por fin, podemos considerar la personalidad, posibilidades de progreso y limitaciones del propio alumno, sin compararlo con otros y sólo consigo mismo (*evaluación personalizada*).
- *Autoevaluación versus heteroevaluación*: Nadie mejor que el estudiante puede valorar el esfuerzo realizado, el tiempo dedicado, las dificultades superadas, la satisfacción o insatisfacción..., producidos por los aprendizajes. Ésta sería la *autoevaluación* que, sin embargo, no aceptamos como elemento exclusivo de estimación de superación o no de los objetivos mínimos. Por tanto, *autoevaluación* y *heteroevaluación* habrán de complementarse oportunamente. También podríamos incluir en este bloque a la *coevaluación* realizada por los propios pares.

En función del motivo por el que evaluemos utilizaremos un tipo de evaluación u otro, aunque nos son totalmente excluyentes entre sí, sino todo lo contrario, es beneficioso el uso de diversos tipos de evaluación porque cada uno nos aportará datos diferentes y complementarios. Por eso es importante conocerlos y saber elegir cada uno en su momento apropiado.

### 3. ¿PARA QUÉ EVALUAR? ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Como ya mencionábamos al comienzo de este artículo, en cierto modo, existe una obligación de evaluar el aprendizaje de los alumnos con el fin de hacer público los resultados de éste. Sin embargo, podemos hablar de diferentes motivos por los que se pueden evaluar<sup>3</sup>:

---

<sup>3</sup> Citados por CHACÓN, F. (1994): «Un modelo de evaluación de los aprendizajes en educación a distancia», en *Cuadernos de Educación a Distancia* n.º 2, Universidad

- *Evaluar para certificar el aprendizaje versus evaluar para promover el aprendizaje*: Ambos conceptos de la evaluación son contrarios y, a su vez, complementarios, pues uno no es excluyente del otro. Evaluamos para certificar el aprendizaje cuando debemos dar un resultado público del avance llevado a cabo por el alumno. Sin embargo, evaluamos para promover el aprendizaje cuando queremos que la evaluación despierte en nuestros alumnos cierta inquietud e interés por el estudio, promoviendo de esta manera el aprendizaje de éstos.
- *Disciplinas académicas versus competencias profesionales*: Al evaluar podemos estar basándonos en la observación, medición, análisis..., de aquellos contenidos académicos que hemos impartido solamente, o además, tratar de enfocar esos conocimientos que han adquirido los alumnos hacia competencias profesionales. Este motivo de la evaluación cobra aún mayor importancia con el EEES, que centra la atención en el desarrollo de las competencias profesionales.
- *Variación versus uniformidad de técnicas para evaluar*: A la hora de evaluar podemos basarnos siempre en las mismas técnicas de evaluación o, lo que parece aún mejor, coordinar de forma adecuada diferentes estrategias de evaluación, de forma que nos permitan la valoración de diferentes conocimientos, aptitudes y procedimientos. Ello no quiere decir que esté presente en la práctica evaluadora la espontaneidad, sino que de forma marcada y programada, se utilicen diferentes técnicas evaluadoras.
- *Evaluación continua versus cortes transversales*: Dependiendo de diversos factores, el profesorado se decanta por una evaluación continua, acumulativa a lo largo de todo el curso escolar; o una evaluación con cortes transversales, dividida en semestres, trimestres, cuatrimestres...
- *Elección de un punto de corte selectivo o abierto en la escala de calificaciones*: La escala utilizada a la hora de evaluar el aprendizaje de los alumnos es de suma importancia. El alumnado está acostumbrado a las calificaciones comprendidas entre puntuaciones de 0 a 10. En ocasiones, si cambiamos esta escala para la calificación de actividades, trabajos..., resulta más motivante para los alumnos, aunque luego nos veamos obligados a hacer la conversión de esa nota en la escala normalizada.

---

de Guadalajara. [En Red]. URL: [http://tecnologiaeducativa.tripod.com.mx/n\\_a\\_distancia.htm](http://tecnologiaeducativa.tripod.com.mx/n_a_distancia.htm) (Consulta realizada el 15 de marzo de 2005).

- *Centralización versus descentralización*: La evaluación del aprendizaje puede estar centralizada en la figura del profesor o descentralizada de ésta, pudiendo contar con evaluaciones por parte del alumnado (por ejemplo la autoevaluación y la coevaluación). Además, en niveles superiores de enseñanza es donde mejor parece funcionar este tipo de evaluación por parte del alumnado, pues parecen ser más objetivos al valorar su trabajo.
- *Flexibilidad en el ritmo de aprendizaje versus ritmo fijo*: Debemos tener en cuenta que no nos encontramos siempre ante el mismo alumno, sino que, por el contrario, cada uno de nuestros alumnos tiene su propio ritmo de aprendizaje. En muchas ocasiones, un resultado de evaluación ha resultado negativo, por el simple hecho de no respetar el ritmo de aprendizaje de ese alumno. ¿Cuántos alumnos podríamos haber obtenido resultados de aprendizaje distintos con algo más de tiempo para su estudio? Sin embargo, en la enseñanza nos encontramos con tiempos límites que deben ser respetados. Eso no quiere decir que, en otras ocasiones en las que sí podamos flexibilizar algo el tiempo de aprendizaje, no lo permitamos (entrega de actividades, exámenes colectivos puntuales, resolución de problemas, prácticas...).

A continuación mostramos dos ejemplos de métodos de evaluación diferenciados. Ambos casos utilizan como técnicas de evaluación las pruebas objetivas y de desarrollo, junto con ciertos ensayos cortos y proyectos. Consecuentemente, ambos programas aplican técnicas cualitativas y cuantitativas.

#### CASO A

- Centralizado, todos los instrumentos son elaborados y corregidos por el grupo de profesores.
- La información se devuelve a los alumnos en forma de escuetas listas de calificaciones, varias semanas después.
- Se da mucha importancia a la calificación de los exámenes.

#### CASO B

- Es descentralizado, los instrumentos de evaluación son elaborados y corregidos por los tutores, sobre la base de un gran conjunto de ítems compartido.
- La información de los resultados se hace pública uno o dos días después de cada evaluación y el alumno tiene acceso al tutor para comentar los errores y orientarle.
- Se da mayor importancia a los trabajos realizados continuamente que al examen.

Ante ambos ejemplos, sería muy útil realizar una reflexión contrastada, pudiendo guiarse con preguntas como:

- ¿Qué conseguiremos en el alumno con cada uno de los ejemplos de evaluación?
- ¿Con cuál nos vemos más identificados?
- ¿Qué ocurriría en cada caso si el proceso de E-A es semipresencial o a distancia?

#### 4. ¿QUÉ EVALUAR? COMPETENCIAS EN EL EEES<sup>4</sup>

Con el EEES se ha incorporado al mundo educativo, entre otros, los conceptos de resultados de aprendizaje y competencias:

- *Resultados de aprendizaje*: conjunto de competencias que incluye conocimientos, comprensión y habilidades que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje.
- *Competencias*: se pueden dividir en dos tipos: competencias genéricas, que en principio son independientes del área de estudio; y competencias específicas para cada área temática.

A partir de ambos conceptos y de su repercusión en la evaluación de los aprendizajes, se ha observado que existen ciertas *ventajas* al organizar y evaluar en función de las competencias:

- Fomenta la transparencia en los perfiles profesionales y académicos de las titulaciones y programas de estudio y favorece un énfasis cada vez mayor en los resultados.
- Desarrollo del nuevo paradigma de educación primordialmente centrada en el estudiante y la necesidad de encauzarse hacia la gestión del conocimiento.
- Las demandas crecientes de una sociedad de aprendizaje permanente y de una mayor flexibilidad en la organización del aprendizaje.
- Se tiene en cuenta la búsqueda de mayores niveles de empleabilidad y de ciudadanía.
- Un impulso a la dimensión europea de la educación superior.

---

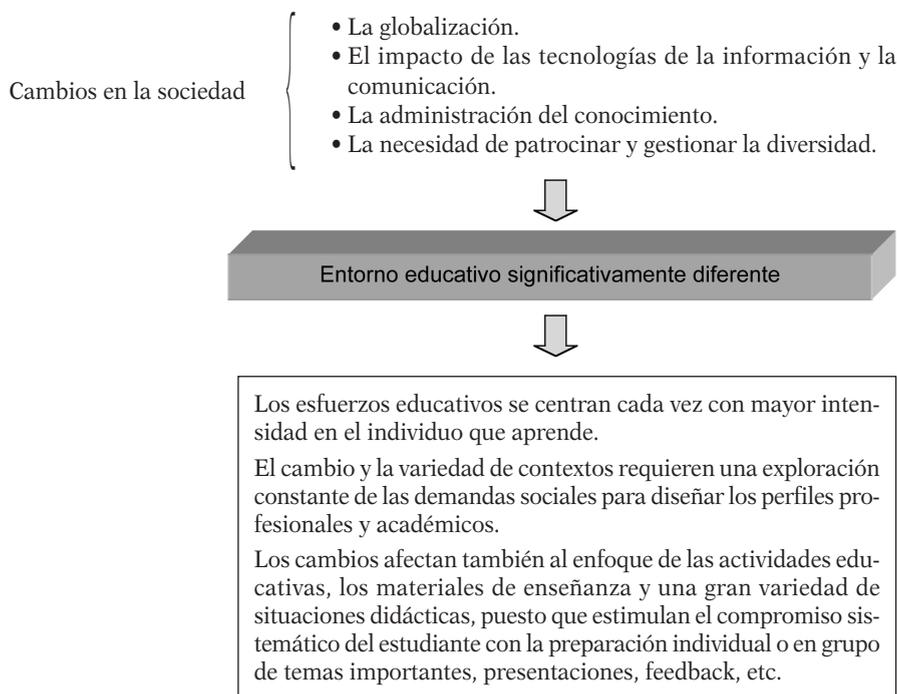
<sup>4</sup> La información recogida en este artículo acerca del EEES ha sido extraída del Proyecto Tuning editado por GONZÁLEZ, J., y WAGENAAR, R. (2003): *Tuning Educational Structures in Europe*, Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.

- El suministro de un lenguaje más adecuado para el intercambio y el diálogo con los interesados.

Si analizamos las competencias profesionales por las que apuesta el EEES, observamos que se dividen en genéricas y específicas. Las *competencias genéricas*, a su vez, se dividen en tres tipos, las cuales podemos evaluar a través de las *TIC*:

- *Competencias instrumentales*: competencias que tienen una función instrumental. Entre ellas se incluyen:
  - Habilidades cognoscitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.
  - Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
  - Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación y gerencia de la información.
  - Destrezas lingüísticas tales como la comunicación oral y escrita o conocimiento de una segunda lengua.
- *Competencias interpersonales*: capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales, la capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social o ético.
- *Competencias sistémicas*: son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver cómo las partes de un todo se relacionan y se agrupan. Estas capacidades incluyen la habilidad de planificar los cambios de manera que puedan hacerse mejoras en los sistemas como un todo y diseñar nuevos sistemas. Las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales.

Estos cambios que se están produciendo y se van a producir en la sociedad, conllevan también cambios en el entorno educativo, debido a la constante lucha por acercar la preparación de la escuela a la realidad de la sociedad.



En referencia a la evaluación educativa, estos cambios se ven reflejados en la evaluación del estudiante, que de estar centrada en el conocimiento como referente dominante, y a veces única, pasa a incluir una evaluación basada en competencias, capacidades y procesos, articulándose en los perfiles profesionales definidos. A través de la incorporación de las TIC a la evaluación educativa, se abre una gran riqueza de estrategias de evaluación (portafolio, trabajo de tutoría, trabajo de curso...).

Todos estos cambios y avances de la sociedad actual conllevan la necesidad de crear un *nuevo modelo de docencia*, el cual:

- Pone el énfasis en el aprendizaje más que en la docencia, en el alumno más que en el profesor.
- Se encuentra menos centrado en la transmisión directa y presencial de la información.
- Más orientado a la asistencia y guía al estudiante en el manejo de la información:
  - Orientando la búsqueda.
  - Proponiendo criterios de selección y organización.
  - Guiando el aprendizaje.

- Objetivos de aprendizaje: competencias (conocimientos, habilidades/destrezas y actitudes).
- Estudios orientados hacia la profesionalización: con el objetivo de proporcionar a los alumnos una formación universitaria que aúne conocimientos generales básicos y conocimientos transversales relacionados con la formación integral de la persona, junto con los conocimientos y capacidades específicos orientados a la incorporación en el mercado de trabajo.
- Con repercusión en la evaluación de los aprendizajes:
  - Identificar los conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con los objetivos del título y de la asignatura.
  - Identificar los atributos personales que los alumnos deberían adquirir y/o desarrollar en la institución educativa.
  - Escoger los métodos más adecuados para recoger información relevante.
  - Recoger y analizar información para juzgar la eficacia de la formación.
  - Desarrollar estrategias para comunicar la información recogida con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este nuevo modelo de docencia, junto a la evaluación de aprendizajes a través de las TIC, nos permiten distinguir diferentes ventajas ofrecidas por estas tecnologías en el campo de la evaluación, pues permiten:

- Registrar y gestionar grandes cantidades de información a partir de la elaboración de bases de datos especializadas con preguntas de diferente tipo.
- Combinar diferentes códigos en la formulación de las preguntas (imágenes, figuras, gráficos, sonidos...).
- Administrar las pruebas de una manera más flexible: diferentes canales, distintos momentos para la evaluación, autonomía del alumno para realizar una prueba...
- Diseñar pruebas individualizadas a partir de grandes bancos de ítems o bases de datos que permiten seleccionar las preguntas más adecuadas en función de los objetivos de evaluación, características del alumno, contenidos de enseñanza, ritmos de aprendizaje...
- Generar de forma automática las preguntas que integran una prueba determinando el número de preguntas, niveles de dificultad, tipos de preguntas, estructura de la prueba...
- Disponer de sistemas expertos de corrección que permitan valorar inmediatamente los resultados obtenidos.

En este sentido, en función del grado de automatización de la evaluación, se distinguen dos conceptos esenciales: Computer-Assisted Assesment (CAA)

que se refiere al empleo de los ordenadores en diferentes actividades asociadas al proceso de evaluación; y Computer-Based Assessment (CBA) referido a la completa automatización del proceso evaluativo. Entre ambos conceptos podemos distinguir diversas variantes en la utilización del ordenador en la práctica evaluadora, como por ejemplo el esquema mostrado a continuación, en el cual podemos observar diferentes grados de utilización del ordenador y de sus componentes:

<i>PRESENTACIÓN DE LAS PREGUNTAS</i>	Papel	Papel	Papel	Papel	Ordenador
<i>RESPUESTAS</i>	Papel	Papel	Papel	Teclado	Teclado
<i>CORRECCIÓN</i>	Manual	Manual (con plantilla)	Automática (OMR)	Automática (Software)	Automática (Software)
<i>ENTREGA DE LAS CALIFICACIONES</i>	Papel	Papel	Electrónica	Ordenador	Ordenador
<i>INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DEL EXAMEN</i>	Profesor	Profesor	Ordenador	Ordenador	Ordenador

←·····CBA·····→

←·····CAA·····→

Modos de administrar los exámenes (Bartram, 1989, citado por Bull, 1993)<sup>5</sup>.

Las preguntas que pueden automatizarse son las que requieren que el estudiante escoja o facilite la respuesta correcta que está predeterminada. Según la pregunta, se le puede solicitar que seleccione la solución de unas opciones (opción de respuesta múltiple o verdadero/falso), que identifique un objeto o posición (preguntas con gráficos interactivos), o que rellene un breve texto o número. En este sentido podemos distinguir diferentes tipos de preguntas a incluir de cara a la evaluación:

- *Elección múltiple*: Es el tipo de pregunta objetiva más conocido. La estructura consiste en un enunciado y una serie de opciones, donde sólo una de ellas es la correcta, las demás son distractores. Normalmente las opciones no son más de cinco, aunque se pueden limitar a

<sup>5</sup> Extraído de LARA, S. (2001): *La evaluación formativa en la universidad a través de Internet. Aplicaciones informáticas y experiencias prácticas*, EUNSA, Navarra.

dos cuando se trata de preguntas de verdadero o falso. Ha sido la forma de evaluación más comunmente utilizada por la tecnología, ya que ha resultado muy fácil traspasar el formato tradicional lápiz y papel al del ordenador, sin modificar el contenido de las preguntas. Además tiene la ventaja de poder proporcionar al alumno más de un intento por pregunta, ofrecer ayudas para contestar, informar del progreso, o si el propósito es formativo, repetir el examen tantas veces como se considere oportuno.

- *Apretar un botón*: Son preguntas parecidas a la opción anterior salvo que la respuesta correcta exige señalar una parte de las opciones presentadas en pantalla.
- *Afirmación-razón*: Consiste en la combinación de elementos de las preguntas de elección múltiple y verdadero-falso. Esta pregunta consta de dos afirmaciones, siendo la segunda la razón de la primera. Sólo se debe emplear cuando la afirmación que se presenta es absolutamente verdadera o falsa, y puede emplearse para explorar las causas e identificar relaciones.
- *Respuesta múltiple*: Tiene una estructura similar a la de las preguntas de elección múltiple, con un enunciado y unas opciones, pero el estudiante puede elegir varias de las opciones como respuestas válidas.
- *Gráficos interactivos*: Se tiene la posibilidad de ofrecer una imagen y pedirle al estudiante que señale alguna de sus partes para responder a la pregunta.
- *Introducir texto o número*: La respuesta correcta es un texto breve. Muchos programas permiten ofrecer varias alternativas como respuesta correcta. Para corregir estas preguntas se puede señalar exactamente la respuesta correcta o bien, en el caso de que la pregunta sea numérica un rango de puntuación en el que esté incluido el valor correcto, o si es textual se señala un conjunto de palabras posibles con opción de penalizar o no las mayúsculas.
- *Hacer corresponder el contenido de dos listas*: Este tipo de preguntas exige al alumno unir una serie de preguntas o premisas con unas respuestas o principios. Es una buena forma de evaluar la comprensión de las relaciones, tanto el recuerdo, como la aplicación de conocimiento.
- *Preguntas con partes del enunciado colocadas en una posición incorrecta*: Este tipo de preguntas se ha utilizado tradicionalmente en la enseñanza de idiomas y programación, donde un apalabra, frase o código está situado en un lugar erróneo. El alumno debe detectar dichas irregularidades y colocar el texto en su posición correcta.
- *Preguntas para ordenar y secuenciar*: El alumno debe ordenar una serie de elementos de texto o gráficos en una secuencia determinada.

En el proceso evaluador, el uso de los *ordenadores en red* debería suponer no sólo la automatización de algunas de sus actividades ineludibles referidas a los exámenes: presentación de las preguntas, entrada de las respuestas y análisis e interpretación de las calificaciones, sino también incluir en su proceso las virtualidades que Internet tiene para acceder, generar, archivar, transmitir e intercambiar información para evaluar.

Las *técnicas y estrategias de evaluación de Internet* son, en principio, además de las utilizadas en la enseñanza presencial e informatizada, las que se derivan de las herramientas de información y comunicación que se pueden utilizar en ese entorno.

- *Mensajería*: A través del correo electrónico el profesor puede realizar un seguimiento continuo de los progresos de los alumnos, mediante un contacto más o menos habitual. Además, la mensajería será utilizada por el alumnado para solucionar dudas, lo que representa otro dato más sobre los conocimientos del alumno.
- *Tutoría*: En las tutorías llevadas a cabo a través de las TIC, el profesor detectará posibles dificultades o deficiencias de los alumnos en cuanto a sus aprendizajes.
- *Foros*: En los foros de opinión sobre la asignatura, el profesor puede detectar los conocimientos de cada uno de los alumnos, dificultades individuales y grupales, soluciones que aportan los propios compañeros...
- *Chat*: Lo mismo que con los foros ocurre con los chat pero éstos, además, pueden servir para evaluar los trabajos en grupo que utilicen esta herramienta de comunicación como base para el intercambio de ideas.
- *Navegación*: La exploración y búsqueda en la Web por el alumno, aportará información sobre su capacidad de búsqueda de información, selección de la misma, establecimiento de relaciones entre contenidos, profundización... Datos de gran interés a la hora de evaluar las actitudes e intereses de los alumnos.

Por tanto, *entre las fuentes de información para evaluar con TIC que nos podemos encontrar están:*

- a) Resultados obtenidos en las pruebas objetivas.
- b) Grado de cumplimiento de las actividades y tareas sugeridas.
- c) Grado de participación en los trabajos grupales.
- d) Grado y calidad de las contribuciones al chat y a las listas de distribución.
- e) Frecuencia y objeto de contacto con el profesor a través del correo electrónico.
- f) Páginas de Internet visitadas por el alumno.

- g) Recursos adicionales a los ofrecidos por el profesor, que el alumno ha aportado (webs de interés, artículos...) y elaborado (textos, imágenes...).

## 5. ¿QUÉ HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EXISTEN?

Realizando un exhaustivo análisis de las herramientas de evaluación que el profesorado puede encontrar a su disposición, podemos distinguir herramientas gratuitas y de pago. En cuanto a las gratuitas, suele tratarse de herramientas creadas por profesores que, tras verse en la necesidad de utilizar este tipo de aplicaciones y contando con conocimientos suficientes de informática y programación, han creado sus propias herramientas y las han puesto al servicio de todo el profesorado de forma gratuita. Con respecto a las aplicaciones bajo pago previo, indicamos a continuación varias de las disponibles hoy en día, aunque no nos decantamos por ninguna, pues creemos que cada una de ellas responde a unas necesidades determinadas, debiendo ser evaluadas antes de su utilización por cada profesor, en función de sus necesidades.

<i>Herramienta</i>	<i>Procedencia</i>	<i>URL Internet</i>
CASTLE	Leicester University	le.ac.uk/cc/ltg/castle
CVU	Strathclyde University	cvu.strath.ac.uk/assessment/index.html
GEODATA	Southampton University	geodata.soton.ac.uk/elecpub/quiz.html
WEBTEST	Edimburg University	flex-learn.ma.hw.ac.uk
WAMCQ	Dundee University	dundee.ac.uk/meded/mcq
NETQUEST	Bristol University	iltr.bris.ac.uk/netquest/about/general
QUIZWIZARD	Pennsylvania University	cac.psu.edu/ets/wizard/overview.html
QUIZMAKER	Hawaii University	notted.hawaii.edu
NETTST	Utah State University	ntserver.cs.usu.edu/nettst

<i>Herramienta</i>	<i>URL Internet</i>
QUIZ	www.luziusschneider.com/QuizHome.htm
CLOZEMAKER	www.edict.com.hk/clozemaker/about.htm
HOT POTATOES	web.uvic.ca/hrd/halfbaked/
EASYTRAIN EDUCATIONAL SOFTWARE	www.barthelmes.de/eng/etmain.html
EASY QUIZ	www.easyteach.com/index.htm
EASY TEST CREATOR	www.geocities.com/HotSprings/8571/EasyTestCreator/
MEGATEST	www.zipposoft.com
PERCEPTION QUESTION MARK	www.questionmark.com/esp/home.htm
QUIZ FACTORY 2	www.learningware.com/quizfactory

## 6. CONCLUSIONES

Se detecta en la actualidad una gran apuesta por el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación. Se están incorporando poco a poco en la gestión de centros, en la gestión de aulas, de bibliotecas, de contenidos...; pero se detecta un gran vacío, parece que temporal, en el ámbito de la evaluación de los aprendizajes.

Cada vez más el profesorado va siendo consciente de la gran aportación que las TIC pueden facilitarle de cara a la evaluación de los aprendizajes de sus alumnos: automatización de evaluaciones, feed-back inmediato, registro de respuestas, adaptación de los contenidos educativos al nivel de cada alumno (personalización del aprendizaje)... Todas estas acciones que pueden llevarse a cabo a través de estas tecnologías de forma adecuada, pueden además liberar al profesor para poder dedicar más tiempo a su rol como guía y orientador del proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Sin embargo, esta cultura evaluadora basada en las TIC no ha logrado su mayor esplendor en las aplicaciones existentes hasta el momento. Hay una gran diversidad de aplicaciones educativas que facilitan la evaluación de aprendizajes pero, por lo general, ninguna se adapta del todo a las necesidades del profesorado. Sin embargo cada una de ellas puede ser utilizada por el profesor en diversas ocasiones del proceso de enseñanza y aprendizaje. El problema radica en que aquellas que más útiles son para el profesor de cara a evaluar el aprendizaje de sus alumnos, suelen requerir licencias de uso y, no en todos los centros están de acuerdo en realizar esta inversión. Por otro lado nos encontramos con aplicaciones de evaluación diseñadas y creadas por el propio profesorado que parecen ser, por lo general, las que más uso están teniendo por su gran adaptación a las necesidades del profesor a la hora de evaluar resultados de aprendizaje. El problema de estas aplicaciones radica en que no son tan conocidas pues, al no comercializarse, no tienen tanta publicidad en el ámbito educativo como las de pago.

Entre las aplicaciones educativas que no requieren licencias, las más utilizadas son aquellas que permiten al profesorado diseñar y crear actividades para la evaluación de los aprendizajes de los alumnos (Jclíc, Hotpotatoes...) pero el profesor demanda la falta de control de las respuestas de los alumnos que dichas aplicaciones permiten. Algunas de ellas si tienen la posibilidad de utilizar una base de datos donde guardar las respuestas de los alumnos y las puntuaciones obtenidas por éstos en cada actividad, pero suelen suponer módulos separados del programa en sí, que suelen necesitar licencia de uso, por lo que nos encontraríamos en la misma situación que en párrafos anteriores en cuanto al problema de inversión de muchos centros educativos.

Si nos centramos en la educación universitaria podremos observar que dicho vacío de aplicaciones orientadas a la evaluación de aprendizajes es aún mayor, pues, aunque las mencionadas en el párrafo anterior a modo de ejemplo, pueden y parece que suelen utilizarse también en dicho ámbito educativo, se consideran más aptas para la educación preuniversitaria.

En base a todo ello, se detecta una gran necesidad entre el profesorado de utilizar nuevas aplicaciones evaluadoras y, más aún ahora, con la incorporación en el EEES y el surgimiento de los aprendizajes basados en competencias, pues las nuevas herramientas que se diseñen para evaluar aprendizajes de los alumnos, deberán tenerlas en cuenta.

Hoy por hoy deberemos conocer las existentes, saber cuándo y cómo utilizarlas y, lo que es más importante, saber evaluar su adecuado uso en cada momento del proceso formativo de nuestros alumnos. Esperemos que la cada vez más asentada cultura evaluadora a través de las TIC, haga que surjan nuevas aplicaciones o se adapten aún más las existentes a las demandas y posibilidades del profesorado y del alumnado, principales agentes involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje en nuestros centros educativos.

## BIBLIOGRAFÍA

- CHACÓN, F. (1994): «Un modelo de evaluación de los aprendizajes en educación a distancia», en *Cuadernos de Educación a Distancia n.º 2*, Universidad de Guadalajara. [En Red]. URL: [http://tecnologiaeducativa.tripod.com.mx/n\\_a\\_distancia.htm](http://tecnologiaeducativa.tripod.com.mx/n_a_distancia.htm)  
(Consulta realizada el 15 de marzo de 2005).
- GONZÁLEZ, J., y WAGENAAR, R. (2003): *Tuning Educational Structures in Europe*, Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.
- LARA, S. (2001): *La evaluación formativa en la universidad a través de Internet. Aplicaciones informáticas y experiencias prácticas*, Navarra: EUNSA.
- ROMERA, C. (2004): *El empleo de las nuevas tecnologías en la evaluación de los aprendizajes a distancia*. Comunicación de la línea temática 3: Tecnología educativa, en el Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia LatinEduca2004.com. [En Red] URL: [http://www.ateneonline.net/datos/64\\_03\\_Romera\\_Carolina.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/64_03_Romera_Carolina.pdf)  
(Consulta realizada el 15 de marzo de 2005).

[Aprobado para su publicación en marzo de 2006]