



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

“LA EVALUACIÓN DE PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIANTE NUEVAS TECNOLOGÍAS”

AUTORÍA JUAN JESÚS BAENA JIMÉNEZ
TEMÁTICA La inclusión de las TIC en el proceso de evaluación
ETAPA EDUCACIÓN PRIMARIA

Resumen

La evaluación sigue siendo sin duda, uno de los elementos de mayor protagonismo en nuestras escuelas. La sociedad está evolucionando, son muchos los cambios que en ella se producen y la escuela no puede ser menos, es por ello que se hace necesario integrar las T.I.C en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y en la evaluación del mismo. En este artículo se establecen las pautas que ayudaran a maestros y maestras en la evaluación de procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las nuevas tecnologías.

Palabras clave

TIC, Evaluación, Recursos, Diseño, Nuevas Tecnologías, proceso de evaluación, criterios

1. INTRODUCCIÓN.

El diseño, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje están íntimamente relacionados con los avances en el campo del diseño instructivo y de las teorías, concepciones y modelos ligados al mismo: teoría del currículo, de la instrucción, de la comunicación, del desarrollo de los sistemas informáticos...

Para ello, el diseño instructivo debe ofrecer una guía de cómo ayudar a las personas a aprender y a desarrollarse mejor. Por ello debemos conocer los fundamentos, procesos y principios básicos que



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

lo orientan, que nos ayudaran a comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en entornos propiciados por las nuevas tecnologías para mejorar la intervención educativa.

2. DISEÑO DE PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE MEDIANTE TIC Y DISEÑO INSTRUCTIVO.

En la actualidad queremos una educación interdisciplinaria y orientada a problemas, por lo que el entorno de aprendizaje tiene un papel muy importante. ¿Qué significa entonces un entorno de aprendizaje construido con la ayuda de las TIC? Podemos establecer los elementos que debería incluir, serían los siguientes:

- los recursos hardware y software utilizados en el aula (ordenadores y programas informáticos)
- Servicios ofrecidos a través de la red de información (recursos de las web)
- Espacios virtuales donde se pretende ofrecer las mismas actividades que en un lugar concreto.

En un proceso educativo, podemos entender el diseño instructivo o de sistemas de aprendizaje como aquel proceso tecnológico que especifica, organiza y desarrolla los distintos elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Incluye la planificación de objetivos, formas de alcanzarlos, evaluarlos y sobretodo la planificación de materiales didácticos. El diseño instructivo es un instrumento:

- Tecnológico
- Técnico
- de investigación

Encierra también diversos aspectos complementarios:

- Sus fundamentos se encuentran unidos a la Tecnología Educativa.
- Constituye una filosofía que condiciona la actitud del diseñador hacia todo el proceso de E-A.
- Es un proceso y un conjunto de herramientas conceptuales a la vez.

Si hacemos un repaso por los fundamentos de la Tecnología Educativa (T.E.), podemos decir que sus fuentes serían las Teorías Psicológicas del Aprendizaje, Teoría de Sistemas y Teoría de la Comunicación. Actualmente se piensa que es más propio hablar de interrelación (complementación) entre la teoría del diseño instructivo y otras que hablar de referentes. De esta manera, el diseño instructivo como concepción teórica incluye tres variables importantes:

- *Condiciones*: definidas por la naturaleza prescriptiva de la T.E. (no pueden ser manipuladas por el maestro)
- *Métodos*: diferentes formas de obtener un resultado.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

- *Resultados educativos*: efectos que proporcionan un indicador de validez de los métodos de enseñanza. (pueden ser modificados por el maestro)

3. FUNDAMENTOS DEL DISEÑO.

Los fundamentos para el diseño de medios didácticos se hayan vinculados con las fuentes de la Tecnología Educativa.

Por su impacto, tres son las fuentes clásicas de la Tecnología Educativa: las Teorías Psicológicas del aprendizaje, la Teoría de Sistemas y la Teoría de la Comunicación.

3.1 Perspectiva psicopedagógica.

Autores como Cabero o Dewey recogen las primeras aproximaciones entre Psicología y Tecnología educativa, que supone la creación de una ciencia puente entre la Psicología y sus aplicaciones instructivas, que supone considerar a la Tecnología Educativa como una disciplina de carácter psicológico.

En esta perspectiva, se sitúan tres ramas:

- **Psicología conductista**: Aquí se tratan de cimentar las bases científicas del aprendizaje. El diseño de materiales educativos se materializan en la enseñanza programada y en la máquina de enseñar. Así, la utilización educativa de los ordenadores se basan en la enseñanza programada como la enseñanza asistida por ordenador (EAO). El autor más destacado en este tipo de psicología es Skinner.
- **Psicología cognitiva**: ante los esquemas tan rígidos del conductismo y los procesos internos que regulan el comportamiento humano, hace que esta rama tenga un cambio crítico con la tecnología educativa y con el diseño de experiencias de enseñanza- aprendizaje como la ampliación del concepto de conducta final que se espera en el alumno, no enfocando solo la conducta visible, sino también las condiciones interiores. Algunas de las teorías que recoge esta corriente son las del aprendizaje significativo o la del aprendizaje por descubrimiento, entre otras.
- **Teorías mediacionales**: ponen de manifiesto la importancia social del aprendizaje a través de un contexto social determinado. Aquí, tanto las personas como los medios o materiales



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

ejercen una función de mediadores para el aprendizaje, en el que cabe destacar el papel del adulto que ofrecerá una labor de andamiaje que apoyará al sujeto en su aprendizaje.

3.2 Teoría de la comunicación.

Esta teoría entiende el acto educativo como un acto de comunicación. Históricamente, la teoría de la comunicación ha estado cimentada en una base matemática, aunque luego ha ido evolucionado hasta convertirse en una perspectiva pluridisciplinar y alejada de los planteamientos matemáticos rígidos.

Como dijimos, aquí se entiende el acto educativo como un acto de comunicación y en el que, siguiendo a Tiffin y Rajasingham(1997), se produce las tres funciones básicas de la comunicación: transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información.

En la transmisión se situarían en los dos extremos un emisor y un receptor y un mensaje que transmitir, en la que el “ruido” sería una interferencia a evitar para que el mensaje llegue correctamente.

Almacenamiento sería la necesidad de almacenar os mensajes en el tiempo para en un momento determinado volver a recuperarlo y procesamiento sería cuando los datos provenientes del exterior se combinan con los almacenados.

3.3 Teoría General de Sistemas:

La teoría General de Sistemas surge como propuesta integradora de la ciencia, aplicadas a las situaciones educativas que pretende regular, controlar y describir en su totalidad el proceso educativo, lo cual ha influido en la Tecnología Educativa hasta el punto de que adopta sus planteamientos.

Así pues, esta teoría constituye una forma de pensar sobre los problemas en términos de sistemas pero es también una metodología que aplica el método científico a los sistemas complejos y en que las fases a seguir serían la definición del problema, el análisis para generar alternativas, la selección y síntesis de un solución óptima, una puesta en práctica de lo anterior de manera controlada y una evaluación y posible revino de lo realizado.

3.4. Nuevas perspectivas

Las fuentes clásicas de la Tecnología Educativa, a las que hemos hecho mención hace unas líneas, están siendo complementadas, ampliadas y diversificadas por otros fundamentos que tienen



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

perspectivas más acordes con los cambios en los procesos didácticos actuales. Las interrelaciones entre la teoría del diseño instructivo y otras teorías como la teoría del currículum, del pensamiento u otras, hacen que haya ocurrido lo anterior.

Las dificultades que el diseño instructivo clásico encuentra en su aplicación a distintos campos como el del diseño y desarrollo del e-learning y en la producción de materiales didácticos multimedia debido a razones comerciales y en la mayoría de los casos al desconocimiento, ha hecho que los modelos de diseño instructivo supongan una traba más que una guía, motivo por el que son olvidados o reducidos a aspectos muy superficiales.

Los anteriores obstáculos han hecho que aparezcan nuevos enfoques desde la teoría del diseño instructivo. Así, se entendería la teoría del diseño instructivo como una teoría que ofrece una guía para ayudar a los alumnos a aprender y desarrollarse.

Sus características principales son que están orientadas al diseño más que a la descripción, lo que la hace muy útil para los maestros, al proporcionarles una guía directa o útil sobre sus fines, identifica métodos de instrucción y situaciones en las que estos métodos deben o no ser utilizados, los métodos pueden descomponerse en componentes más detallados, proporcionando mayor guía y los métodos son probabilistas, lo que incrementa las opciones de alcanzar los objetivos.

Además, estas teorías requieren dos componentes como son métodos para facilitar el aprendizaje y desarrollo humano e indicaciones de cuándo utilizar ese método.

Todo ello, nos servirá a la hora de poner en práctica el diseño que proporciona cinco principios para saber cuándo el aprendizaje es facilitado como son que los alumnos se implican en resolver problemas del mundo real, se activa la experiencia previa del alumnado, se demuestra que hay que aprender, en vez de repetir y se requiere al alumno que utilice su nuevo conocimiento o destrezas en la vida cotidiana.

4. PROCESO DE DISEÑO.

Siempre ha existido una cierta preocupación por establecer el número correcto de fases o etapas en las que se puede dividir el proceso de diseño.

Esta preocupación siempre ha ido ligada a la evolución de cada modelo tecnológico, como pionero de esta primera clasificación podemos citar Briggs (1973) y muy en la línea que había marcado también destacó Chadwick, autor de la clasificación más conocida, dividida en 13 etapas y en las que precisamente las 5 últimas etapas están destinadas al diseño. Pero estos modelos tenían graves e importantes limitaciones, por lo que se siguió buscando otro tipo de clasificación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

En cuanto al diseño y aplicación, el modelo de Ellington (1985) diferencia claramente la producción del diseño, y siguiendo a este autor nos centraremos en un modelo basado en 7 etapas. Teniendo en cuenta que no se trata de una secuencia rígida y que a menudo se solapan y yuxtaponen unas a otras.

A- Fases de diseño.

- Análisis de la situación:

- Identificación contenido.
- Delimitación audiencia.
- Identificación destrezas didácticas a usar.
- Equipamiento.

-Plan y temporalización del proceso de desarrollo.

Permite llevar a cabo una planificación coherente en el proceso de diseño, desarrollo, aplicación, evaluación permitiendo al guía tener una visión clara de los recursos el tiempo y el presupuesto.

-Diseño del producto:

La parte o fases más importantes en el proceso, pues cualquier decisión de tipo creativo siempre afectaran contenido y calidad material.

B- Fases de la producción.

- Desarrollo del producto.

Es el momento en el que las decisiones tomadas en la fase de diseño son puestas en prácticas siendo conocedor que el resultado en si ya se puede considerar un producto.

- Ensayo de los materiales y revisión si procede.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

Antes de lanzarse al gran público que testará el producto se aconseja que se haga una pequeña prueba a pequeña escala, con el fin de detectar posibles carencias o mejoras que se puedan realizar, para ello teniendo en cuenta siempre la opinión de los alumnos o público general al que va destinado.

- **Completar la documentación.**

Una vez comprobada y aprobada la experiencia piloto se procederá a completar con una documentación que acompañará al material.

- **Aplicación y evaluación.**

5. PRINCIPIOS DE DISEÑO:

Según Dillsy Romizowsky, no se disponen de investigaciones que demuestren concluyentemente que una familia de modelos de diseño instructivo es la mejor elección; posiblemente debido a complejo trabajo de diseño y su dependencia al contexto.

Mientras que Merrill y Herrington disponen de un marco teórico poco experimentado, donde coinciden en señalar que el papel de los principios generales para contribuir a los procesos de diseño y desarrollo. Entendemos que las reglas específicas de diseño pueden no ser adecuadas dado que cada contexto presenta unas características únicas. No podemos llegar a una solución apta para todas las situaciones didácticas.

Cinco principios de Merrill (2002):

- El aprendizaje es facilitado cuando los alumnos están implicados en resolver problemas del mundo real.
- Activación: Se activa la experiencia previa relevante para el alumno.
- Demostración: El aprendizaje es facilitado cuando la instrucción demuestra lo que se ha de aprender, en lugar de repetir información.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

- Aplicación: Se requiere al alumno que utilice sus nuevos conocimientos o destrezas para resolver problemas.
- Integración: Motivación de los alumnos a transferir el nuevo conocimiento o destreza para resolver problemas.

Por otro lado, Herrington (2003) establece otros diez principios igualmente válidos para el diseño, desarrollo y evaluación de entornos virtuales de aprendizaje colaborativo basado en tareas auténticas:

- Las tareas auténticas con relevancia en el mundo real.
- Deben estar débilmente definidas, requiriendo de los estudiantes que definan las tareas para completar la actividad.
- Incluir actividades complejas a ser investigadas, durante un periodo de tiempo considerable.
- Proporcionar la oportunidad al estudiante de examinar la tarea desde diferentes perspectivas, utilizando una variedad de recursos.
- Proporcionar la oportunidad de colaborar.
- Deben estar integradas y aplicadas mediante diferentes áreas y sobrepasar los resultados de un dominio específico.
- Deben integrarse de forma parecida con la valoración.
- Generar productos valiosos por sí mismos.
- Permitir soluciones competentes y diversidad de resultados.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

Centrándonos en el diseño y producción de materiales, estos deben ajustarse a una serie de exigencias, que constituyen aspectos fundamentalmente en los que basar el diseño de materiales, teniendo presente que están íntimamente relacionados y se influyen unos a otros (Salinas 1995):

- Estimular en el alumno la actividad intelectual y el deseo de acudir a otros recursos.
- Explicar lo abstracto por lo concreto, ocupándose de aspectos de realidad que son difícilmente accesibles para el profesor en el aula.
- Tener en cuenta la eficacia en el mensaje depende tanto del contenido como de la presentación de ese contenido.
- Permitir cierta flexibilidad de utilización.
- Presentar contenidos que, sugeridos en los currículos en vigor, se integren en el medio afectivo, social y cultural del alumno destinatario.
- La adecuación del alumno supone que se ha de tener en consideración su experiencia anterior, su vocabulario e intereses.
- Integrar los elementos que permitan una variedad en las situaciones de aplicación.
- Adaptarse a las características específicas del medio.
- Reunir las condiciones que la hagan adaptable a las características de un entorno tecnológico.
- Facilitar una práctica educativa activa y eficaz.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se entiende como evaluación de medios, a los ensayos experimentales de productos didácticos en fase de producción, o la consulta a expertos sobre dichos materiales.

No existe una tipología clara y definida sobre los criterios de evaluación y su aplicación, siendo la más usual la utilizada por Salinas (1992):

- Evaluación prospectiva o evaluación relativa al contexto (context evaluation).
Que tiene como fin el ofrecer posibles alternativas a la hora de tomar decisiones para el desarrollo de un proyecto, evaluando en fin, cuales son los medios mejor adaptados a un determinado proyecto pedagógico.
- La evaluación del producto (input evaluation).
Consiste en valorar la calidad científica y técnica de un material didáctico, siempre antes de su difusión.
- Evaluación para la selección de medios.
Una serie de procesos valorativos encaminados a proporcionar criterios a los profesores usuarios.
- Evaluación en la circulación. (Output evaluation).
Es aquella que se realiza después de haberse utilizado el medio.

De estos cuatro tipos de evaluación, los más directamente relacionados con la selección y utilización de medios y recursos didácticos por los docentes en las aulas, son sin duda los dos últimos: la evaluación para la selección y la evaluación de productos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

7. CONCLUSIÓN

Finalmente, espero que este trabajo pueda facilitar la labor de todo docente a la hora de usar las nuevas tecnologías para la evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos. Hablamos de un campo de gran vigencia en la actualidad pero del que debido a su carácter novedoso disponemos de poca información. Por ello, hago referencia a las diversas teorías que intentan ayudarnos en dicha labor, los distintos principios y criterios para la evaluación, para que el lector pueda conocerlos, comprenderlos y elegir el más adecuado con su metodología y las características de su clase para poderlos llevar a cabo en el aula, sobre todo en los centros TIC.

8. BIBLIOGRAFÍA

PAVÓN RABASCO, F. (2001) Educación con nuevas tecnologías de la información y comunicación. Ed. Kronos. Sevilla

PINA, A. (2004) Informática educativa y nuevas tecnologías: aplicaciones en educación. Pamplona: Universidad Pública de Navarra

RUIZ, M. (2004).Las Tic, Un Reto Para Nuevos Aprendizajes. Usar Información, Comunicarse Y Utilizar Recursos. Ed. Narcea.

SANTOS, M. A. (1993): *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Málaga, Ediciones Aljibe.
LARA, S. (2001): *La evaluación formativa en la escuela a través de Internet*. Pamplona, EUNSA.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Juan Jesús Baena Jiménez
- Provincia: Sevilla
- E-mail: juanjesus_bj@hotmail.com