Título: Una propuesta para el fortalecimiento de la investigación en nuestro campo: Panel Internacional de Investigación de Tecnología Educativa

Autores: Jesús Salinas, Victoria Marín

Grup de Tecnología Educativa

Resumen: El objetivo de esta propuesta es poner en funcionamiento un servicio formalizado de jueces expertos, evaluadores, etc. que puedan ser seleccionados con criterios adecuados de aleatoriedad, adecuación, experticia, etc. en función de cada una de las demandas, al servicio de la comunidad académica relacionada con la Tecnología Educativa. La justificación está en el fortalecimiento de la investigación buscando mayor rigor en la participación de expertos y jueces en los distintos niveles de investigación, y en el diseño y desarrollo.

Palabras clave: modelos de investigación, panel de expertos, investigación en tecnología educativa, evaluación de materiales didácticos

Referencia al eje temático: Formación para el uso de las TIC

1.- Introducción

En el ámbito de investigación relacionada con nuestro campo, es frecuente que se soliciten análisis, juicios de expertos, ensayos, evaluaciones o simplemente comentarios de colegas y personas implicadas en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Siempre estamos tratando de mejorar nuestros productos, adecuar nuestros estudios e investigaciones y proporcionar servicios dirigidos a la mejora de los procesos de aprendizaje.

El objetivo de esta propuesta es poner en funcionamiento un servicio formalizado de jueces expertos, evaluadores, etc. que puedan ser seleccionados con criterios adecuados de aleatoriedad, adecuación, experticia, etc. en función de cada una de las demandas, al servicio de la comunidad académica relacionada con la Tecnología Educativa.

2.- Marco de referencia

Si hay un ámbito relacionado con la Tecnología Educativa en constante evolución, este es el de la investigación relacionada. La agenda de investigación en nuestro campo sigue un ritmo acelerado, encuentra cada vez mayor abanico de elementos de interés, está fuertemente influenciada por las modas, y probablemente se esté prestando poca

atención al valor y al rigor de esas investigaciones.

En el ámbito de la investigación con la Tecnología Educativa (TE) y superada ya la controversia entre los que ven la TE como una rama de la ciencia o tecnología y aquellos que la ven más parecida a una artesanía o incluso a un arte, puede que el debate importante se localice en si debe realizarse investigación básica para construir teorías generalizables o dedicarse solamente a la investigación aplicada para resolver problemas específicos.

Entendemos que este debate es pertinente, y aquí puede ser clarificadora y contribuir a avanzar la matriz que Stokes (1997) propone de su visión de la investigación y que denomina Cuadrante de Pasteur (Fig. 1): la investigación se coloca en esta matriz dependiendo de si el investigador está buscando conocimiento fundamental o no y si está implicado o no con los usos prácticos de los resultados de investigación o no. Para ilustrar el esquema, Stokes pone como ejemplos las investigaciones dirigidas por el físico danés Niels Bohr quién buscó conocimiento puro sobre la estructura del átomo sin implicarse en la aplicación práctica (cuadrante 1). La investigación dirigida por el inventor americano Thomas Edison, quién buscó resolver problemas prácticos mediante el desarrollo de tecnologías innovadoras mientras no expresó interés en publicar sus resultados de aprendizaje (cuadrante 3). Stokes sitúa la investigación del químico francés Louis Pasteur quién buscó conocimiento fundamental en el contexto de resolver problemas prácticos en el cuadrante 2.

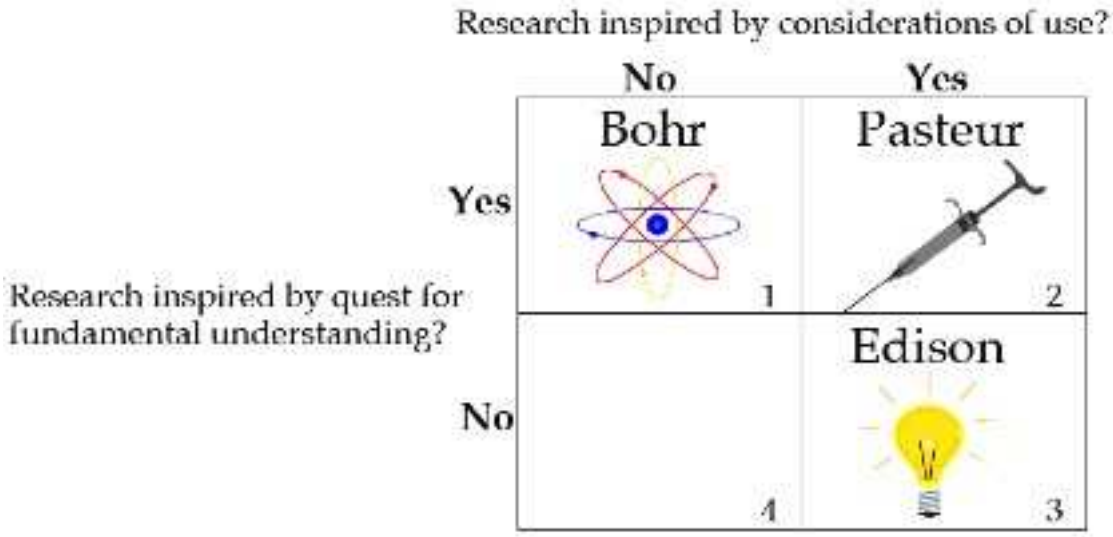

Fig. 1: Cuadrante de Pasteur (Stokes, 1997)

A pesar de que Stokes dejó el cuadrante 4 para quienes no buscan ni conocimiento fundamental ni consideran su uso, vacío, gran parte de la investigación desarrollada en

el ámbito de las tecnologías y la educación (lo mismo que otras investigaciones sobre educación) puede caer en el cuadrante estéril, al ser, en gran parte, desarrolladas y publicadas solamente para el avance de las carreras académicas ante la presión de publicar o perecer.

En el debate del tipo y de los objetivos de nuestras investigaciones aparece otro problema, sobre todo entre los investigadores en formación: el problema de distinguir entre objetivos y métodos de investigación (a veces el planteamiento es una investigación cuantitativa o cualitativa antes de declarar los objetivos de la misma).

Los objetivos de investigación vienen influenciados por muchos factores, incluyendo la visión epistemológica del investigador, su entrenamiento como investigador, los paradigmas de investigación dominantes en su dominio de búsqueda.

Está claro que los objetivos son un tema crucial al debatir y pensar la agenda de investigación. Aunque nuestra propuesta no apunta directamente a los objetivos de investigación, puede ser interesante analizarlos para una mejor compresión de los beneficios esperados de la misma ya que nos orientamos a algunos de ellos con mayor preferencia. Podemos referirnos para ello a los 6 tipos de objetivos de investigación que Reeves (2000) señala (Tabla 1):

Obj. Teoréticos	**Obj. Empíricos**	**Obj. Interpretativistas**
Explican los fenómenos a través del análisis y síntesis lógicos de teorías, principios y los resultados de otras formas de investigación tales como estudios empíricos. Poco frecuentes, porque requieren altos niveles de síntesis, generalización y construcción de teoría. Suelen requerir procesos largos.	Determinan cómo trabaja la educación testeando conclusiones relacionadas con las teorías de la enseñanza, del aprendizaje, performance, evaluación, social interacción, diseño instruccional y demás. Se emplean usualmente métodos experimentales o cuasi experimentales para determinar los efectos de alguna forma o aspecto de innovación tecnológica bajo condiciones controladas. Ha sido el dominante por décadas.	Representan cómo trabaja la educación por la descripción e interpretación de fenómenos relacionados con la enseñanza, aprendizaje, performance, evaluación, interacción social, innovación y demás. Producen en una investigación naturalista cercana a las tradiciones desde otras ciencias, tales como la antropología o sociología. "Mucho trabajo inútil se hace bajo el paraguas de lo cualitativo". P.e. Ericsson (1986)
Obj. Postmodernos	**Obj. De desarrollo**	**Obj. De acción**
Examinan las asunciones que subrayan los programas educativos contemporáneos y prácticas con las últimas metas de revelación de las agendas ocultas y/o poder de las minorías.	Desarrollan enfoques creativos para solucionar problemas de enseñanza, aprendizaje y performance humanos y al mismo tiempo construyen un cuerpo de principios de diseño que pueda guiar futuros esfuerzos de desarrollo. La investigación de desarrollo es también referida como experimentos de diseño o investigación formativa y tiene el respaldo reciente de bastantes líderes en el campo de la tecnología educativa (Richey y Nelson, 1996).	Se centran en un programa, producto o método particular frecuentemente en una característica aplicada, con el propósito de describirlo, mejorarlo o estimar su efectividad y valor. A veces se le llama investigación acción o investigación evaluación. Es similar a la de desarrollo, excepto que no hay esfuerzo o es menor, en construir teoría, modelo o principios para guiar iniciativas de diseño futuras. El principal objetivo es solucionar un problema particular en un lugar específico con un plazo de tiempo relativamente corto.

Tabla 1: Objetivos de investigación (Reeves, 2000).

En un terreno más concreto, se señalan entre los sesgos que producen la debilidad de las investigaciones en el campo educativo en general y en Tecnología Educativa en particular:

- la deficiente construcción (validación) de cuestionarios o el mismo contenido de dichos cuestionarios (enunciados de preguntas que orientan las respuestas, la tendencia a respuestas políticamente correctas,..);
- aspectos relacionados con las muestras tanto en el tamaño, como en el formato al ser muchas veces muestras autoseleccionadas;
- creciente uso de métodos variados de investigación que requieren la presencia de jueces, expertos, investigaciones evaluativos, metodologías Delphi, etc.. que son deficientemente implementados y con una selección de los participantes incorrecta.

Means et. Alt, (2009) encontraron en el metaanálisis realizado para el Departamento de Educación USA, que muchos de los estudios analizados sufrieron deficiencias tales como el reducido tamaño de la muestra, la falta de informe sobre las tasas de retención de estudiantes en las condiciones de investigación, el corto plazo de evaluación del impacto de las TIC en los estudios, y, en muchos casos, el potencial sesgo de los autores de los estudios debido a su doble papel de experimentadores / observadores e instructores.

Los resultados del estudio de Cabero et alt. (2008) realizado en España apuntan a las mismas debilidades.

3.- La propuesta: El Panel Internacional de Investigación de Tecnología Educativa

Como se ha señalado, la propuesta se fundamenta en las señales de alarma comentadas (Cabero, 2004; Tallent-Runnels et alt., 2006; Cabero et alt., 2008; Mean et alt., 2009). Entendemos que algunas de estas debilidades de la investigación pueden corregirse con nuestro Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa.

El marco de referencia de la propuesta es el avance de la investigación en Tecnología Educativa hacia una “investigación básica inspirada en el uso”, que es distinta tanto de la investigación básica pura como de la aplicada, en la idea de que debemos movernos hacia el cuadrante 2 de Stokes (1997).

Esto requiere un fortalecimiento de la investigación buscando mayor rigor en objetivos, en el diseño y en el desarrollo de las mismas.

Para contribuir a dicho fortalecimiento proponemos un Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa que funcionaría al servicio de la comunidad académica e investigadora y que reduciría algunos de los riesgos que se han comentado.

El objetivo es poner en funcionamiento un servicio formalizado de jueces expertos, evaluadores, asesores, etc. que puedan ser seleccionados con criterios adecuados de aleatoriedad, adecuación, experticia, etc. en función de cada una de las demandas de investigación.

El Panel Internacional de Investigación de Tecnología Educativa consiste en una base de datos de expertos en tecnología educativa que han sido invitados a formar parte de dicha base. Una vez el experto decide voluntariamente integrarse en la base de datos, puede acceder al sitio web establecido para introducir sus datos de contacto y de experiencia profesional. A partir de dicha base de datos se puede proporcionar los jueces expertos, comités, paneles, etc. que se requieran ajustándolo a las demandas recibidas (anonimato, aleatoriedad, experticia, etc.). Así, en el caso de estar llevando a cabo una investigación de alguna de las áreas temáticas de tecnología educativa, se reclutaría con los criterios de selección establecidos por la metodología de la investigación, y a través de un comité del panel.

Con fines de descripción, a continuación separamos los elementos de que consta, aunque todos los apartados forman parte del mismo panel y se encuentran integrados dentro del mismo. Se pueden visualizar algunas capturas en la figura 2.

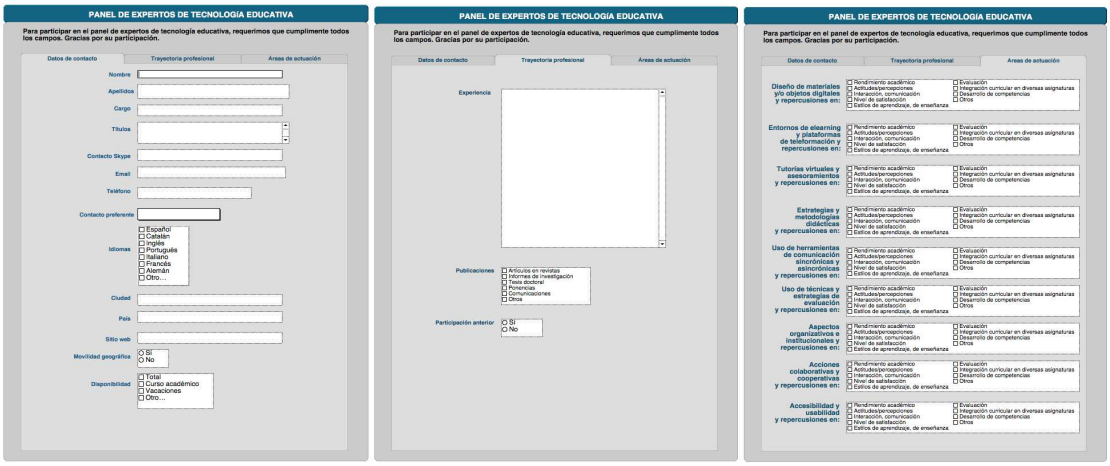

Fig. 2: Capturas de pantalla de la base de datos del panel.

3.1. Áreas de actuación

Dada una lista de categorías y subcategorías de investigación en tecnología educativa, los gestores de la base de datos filtrarán las áreas a partir de la experiencia profesional del experto, de forma que su experticia pueda ser de utilidad e importancia para la investigación.

Estas áreas han sido extraídas del metanálisis de documentos que tratan sobre tecnología educativa derivado del proyecto de investigación "E-learning: metanálisis de investigaciones y los resultados alcanzados" (EA2007-0326) descrito en Cabero et alt. (2008).

Las categorías o áreas a las que hacemos referencia son:

- Diseño de materiales y/o objetos digitales y sus repercusiones .
- Entornos de e-learning y plataformas de teleformación, y sus repercusiones.
- Tutorías y asesoramientos y sus repercusiones.
- Estrategias y metodologías didácticas y sus repercusiones.
- Uso de herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas y sus repercusiones.
- Uso de técnicas y estrategias de evaluación y sus repercusiones.
- Aspectos organizativos e institucionales, y sus repercusiones.
- Acciones colaborativas y cooperativas, y sus repercusiones.
- Específicamente, estudios sobre accesibilidad y usabilidad, y sus repercusiones.

Todas y cada una de estas categorías se ramifican según las repercusiones en la siguientes subcategorías:

- Rendimiento académico.
- Actitudes/percepciones.
- Interacción, comunicación,…
- Nivel de satisfacción.
- Estilos de aprendizaje, de enseñanza, cognitivos.
- Evaluación
- Integración curricular en diversas asignaturas
- Desarrollo de competencias
- Otros.

3.2.- Los expertos

El reclutamiento de los expertos se realiza por selección de un comité del panel. Éste supone para los participantes la formalización de las colaboraciones que hasta ahora se han podido hacer siguiendo cauces informales basados en la red de influencias y en la confianza.

A continuación se realiza una relación de los datos que se requieren del experto a la hora de integrarse a la bolsa, divididas en las tres pestañas que los engloban:

- Datos de contacto. Incluye los campos de nombre, apellidos, cargo, títulos, contacto de Skype, email, teléfono, forma de contacto preferente (a elegir entre el contacto de Skype, el email y el teléfono), los idiomas que domina (se pueden seleccionar varios, entre español, catalán, inglés, portugués, italiano, francés, alemán y otro), localidad, país, sitio web, movilidad geográfica (si dispone o no) y el tipo de disponibilidad que tiene (total, el curso académico, las vacaciones u otro).
- Trayectoria profesional. En esta pestaña el experto puede escribir sobre su experiencia en tecnología educativa, indicar qué tipo de publicaciones ha sacado (artículos en revistas, informes de investigación, tesis doctoral, ponencias, comunicaciones, otros) y marcar si ha participado o no ya en alguna investigación a través del Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa.

3.3.- Funcionamiento

Desde el punto de vista del experto y en función de sus campos de experiencia, los gestores de la base de datos seleccionarán las áreas temáticas de investigación en tecnología educativa para los cuales se aconseja reclutar a esta persona en el caso de necesitar expertos para esa tarea. Éste es el aspecto mediante el cual se filtra la información de los expertos a la hora de seleccionar las personas que colaborarán con la investigación. EDUTEC, Asociación para el desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías en la Educación, será quien garantice su buen funcionamiento y su junta directiva nombra al comité de control del Panel. Así mismo acredita adecuadamente la participación en el panel y en las distintas investigaciones.

Desde la perspectiva del investigador u organización que requiere servicios, simplemente debe solicitar la participación de miembros del Panel especificando las características de la participación (si se requiere anonimato o no, número de

expertos, envergadura del encargo, etc.) y el tipo de proyecto en el que se verán involucrados. El acceso al panel se encuentra en http://www.edutec.es/ o http://gte.uib.es/panel.

4.-Beneficios y resultados esperados

A partir de la descripción del funcionamiento del Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa, se podrían mencionar las siguientes características beneficiosas de que goza, así como los resultados previsibles:

- El anonimato: los investigadores no sabrán qué expertos están colaborando con su investigación. Formarán una muestra ciega, elegida aleatoriamente o en función de determinados criterios de selección, de entre las personas que se marcaron como expertos de la área temática de investigación en tecnología educativa de que se trate.
- Mayor validez desde el punto de vista del investigador, debido a que ya no realiza el doble papel de investigador y observador, sino que dispone de una muestra ciega que se encarga de observar la situación, y que es ajena a los objetivos deseables de la investigación y a los intereses del investigador.
- La interacción con feedback controlado, que facilita la validación de los procedimientos. La muestra seleccionada se compromete a proporcionar los resultados que obtiene en su observación / experimentación, de forma que siempre está en contacto con los investigadores con fines de investigación.
- Respuesta estadística. Una vez se dispone de una bolsa considerable de expertos, existe mayor facilidad para poder obtener resultados estadísticos. Esto proporciona mayor validez externa, ya que permite cierta generalización en contextos similares (a pesar de la dificultad de poder generalizar investigaciones en el campo educativo).
- La disponibilidad permanente de investigadores y expertos para participar en investigaciones, solventando la dificultad frecuente de encontrar una muestra significativa de personas dispuestas a colaborar en la investigación.
- Para los participantes supone la formalización y el reconocimiento de las colaboraciones que hasta ahora se han podido hacer siguiendo cauces informales basados en la red de influencias y en la confianza. Este reconocimiento formal será garantizado por EDUTEC.
- La reducción del tiempo dedicado a seleccionar la muestra a favor de otras tareas de investigación, ya que no es necesario buscarla, basta con aplicar los criterios de selección en la bolsa de expertos.

5.-Conclusiones y usos futuros

El Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa nos parece una propuesta útil e interesante para facilitar el fortalecimiento de la investigación en nuestro campo, en la dirección de mitigar algunos de los sesgos que se han señalado.

Desde la perspectiva de los expertos supone la formalización de colaboraciones que ya se vienen haciendo y para los investigadores supone un instrumento útil y fiable para tareas que muchas veces no se sabe como abordar.

Una vez se constituya una razonable bolsa de expertos, se empezará a utilizar a la hora de seleccionar las personas que colaborarán en las investigaciones.

Junto a estos usos descritos, se pretende que el Panel pueda recibir en el futuro encargos y proyectos de evaluación procedentes de organizaciones, grupos de investigación, empresas.

Bibliografía

Cabero, J. (2004): "La investigación en tecnologías de la educación", *Bordón*, 56, 3 y 4, 617-634

Cabero, J. (coord.) (2008): E-learning: metaanálisis de investigaciones y resultados alcanzados. EA2008-0134, Dirección General de Universidades, Madrid.

Cabero, J. (coord.) (2008). Aportaciones al E-learning: Desde la investigación educativa. Sevilla.

Russell, Thomas L.: The "No Significant Difference Phenomenon", Director Part 1, 1928 - '60, Part 2, '61 - '77, Part 3, '78 - '96, Part 4, '97

Means et al. (2009). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. *US Department of Education*. [http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidencebased-practices/finalreport.pdf]

Reeves, T. C. (2000). *Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through* "Design Experiments" and Other Development Research Strategies. International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium. New Orleans, LA, USA.

Stokes, D. E. (1997). Pasteur's quadrant: Basic science and technological innovation. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Tallent-Runnels, M.K. et alt. (2006): "Teaching courses online: a review of the research", Review of Educational Research, 76, 1, 93.1-35