

Formación y evaluación en el área de la tecnología educativa. La tecnología como contenido, método y herramienta

❖ **MA. ALEJANDRA ZANGARA** | alejandra.zangara@gmail.com

❖ **MAURO TRAVIESO** | mauro.travieso@outlook.com.ar)

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación | Universidad Nacional de La Plata

En esta participación abordaremos la evaluación en el campo de la Tecnología Educativa. Creemos que esta disciplina nos desafía al uso innovador y creativo de la tecnología como mediación de la enseñanza, al mismo tiempo que es nuestro objeto de estudio como disciplina, artefacto y conocimiento. Abordaremos brevemente la conceptualización del área, las competencias que se persiguen en su enseñanza y finalizaremos con la presentación de un ejemplo concreto de evaluación de los conocimientos de los estudiantes mediante un juego digital, del tipo *Jeopardy*.

La Tecnología Educativa es una disciplina integradora dentro del campo de la tecnología y la educación, que se sustenta en bases sólidas tanto desde su concepto como desde su perspectiva de análisis e innovación en la realidad educativa.

Siguiendo a Marques (2011) podemos comprender la evolución de su conceptualización "*desde un enfoque instrumentalista, pasando por un enfoque sistémico de la enseñanza centrado en la solución de problemas, hasta un enfoque más centrado en el análisis y diseño de medios y recursos de enseñanza que no sólo habla de aplicación, sino también de reflexión y construcción del conocimiento*".

Julio Cabero (1999) señala que "*Tecnología Educativa es un término integrador (en tanto que ha integrado diversas ciencias, tecnologías y técnicas: física, ingeniería, pedagogía, psicología...), vivo (por todas las transformaciones que ha sufrido originadas tanto por los cambios del contexto educativo como por los de las ciencias básicas que la sustentan), polisémico (a lo largo*

de su historia ha ido acogiendo diversos significados) y también contradictorio (porque ha provocado y provoca tanto defensas radicales como oposiciones frontales)".

Siguiendo estas ideas, es posible comprender que la conceptualización de la Tecnología Educativa estará en estrecha vinculación con el concepto y posición que asumamos frente a la tecnología en sus diferentes manifestaciones: como conocimiento, estrategia, y artefacto. Sostenemos una mirada sustantiva, interdisciplinaria y compleja de la disciplina, que atiende a generar espacios de cognición y construcción alrededor de la tecnología y su uso en espacios educativos. Pasamos de preguntarnos por los artefactos a preguntarnos por la forma en que se desarrollan, qué conocimiento pueden promover, cómo usarlos en diferentes espacios para construir y compartir conocimiento y cómo evaluar su uso en los actores y el contexto.

En los últimos 20 años, hemos incluido fuertemente el fenómeno de la aceleración tecnológica: los adelantos tecnológicos están envolviendo todos los entornos donde nos movemos y ampliando la significación de algunos conceptos vinculados con la comunicación entre las personas. En este contexto, los límites entre las manifestaciones del fenómeno educativo son cada vez más difusos. Estamos en el mundo de los "nuevos ambientes de aprendizaje", favorecidos indudablemente por el acceso y utilización pedagógica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Nuestra aula se ha transformado en el mundo.

En este marco, coincidimos con Fainholc (2001) en que la Tecnología Educativa *"resignifica las certezas, tratando de crear un marco de racionalidad y previsión que haga posible la intervención"*. Poniendo el énfasis en las notas de pertinencia social y relevancia cultural, se encamina hacia dos funciones esenciales: la intervención, para dar solución a problemas educativos (producidos en contextos físicos o virtuales de enseñanza y aprendizaje) y la innovación, anticipando nuevas maneras de enseñar, previendo y previniendo problemas y adaptando, a realidades socio-histórico-educativas particulares, los avances que posibiliten una mejora en la calidad de nuestro trabajo.

En la decisión de cómo enseñar y evaluar esta disciplina entendemos que la tecnología y la Tecnología Educativa deben ser tanto objetos de conocimiento como métodos, en tanto artefactos simbólicos que acompañen el proceso de enseñar. Proponemos la enseñanza de marcos conceptuales, de los que se desprendan competencias de análisis crítico, intervención (mediante el diseño) y evaluación. Se intenta buscar un equilibrio, desde el

punto de vista de la necesaria consistencia didáctica, entre comprensión, análisis e intervención. Nos basamos, entonces, en tres áreas de competencias consideradas básicas:

1. Comprensión de conceptos: qué es la Tecnología Educativa, qué espacio ocupan las herramientas tecnológicas en esta concepción y cómo se entrama la tecnología en la creación y sostenimiento de vínculos sociales y cognitivos.
2. Generación de competencias de uso crítico de la tecnología e intervención, a través del diseño de situaciones educativas usando tecnología y, aún más, de materiales educativos soportados en tecnologías de libre acceso.
3. Evaluación y autoevaluación mediada por la tecnología.

Esta decisión de enseñanza nos ha llevado a entramar la tecnología dentro de la propuesta. Así, contamos con un entorno virtual que extiende el aula, ya que ofrece a los estudiantes repositorios de bibliografía ordenadas por temas, espacios de interacción entre ellos y con los docentes, herramientas de construcción colaborativa (wikis y foros) y evaluación en línea. Además se apuesta al uso de comunicación sincrónica inter clases (videoconferencia mediante *HangOut*), y *Twitter* como herramienta de comunicación de novedades y consultas.

En el caso descrito en esta presentación, utilizamos un juego digital tipo *Jeopardy* para evaluar los temas previos al primer parcial, en cada uno de los ejes de competencias definidos anteriormente. El *Jeopardy* es un juego de los denominados “de tablero” de preguntas y respuestas, que consiste en que cada participante (estudiante, en este caso) elija uno de los paneles del tablero de juego (que tienen, en nuestros caso, ejes temáticos de la propuesta de Tecnología Educativa) que, al ser descubierto, revela una pregunta de diferente nivel de dificultad, que los estudiantes deben responder individualmente primero, o en grupos, si no resulta efectiva la primera respuesta.

Este juego está diseñado con 5 ejes temáticos (ver ilustración 1), que contienen cada uno de ellos 5 preguntas con diferente nivel de dificultad:

- Concepto de Tecnología: ¿Qué es la Tecnología? Diferencias epistemológicas entre las concepciones artefactuales y conceptuales de la Tecnología. Valor del diseño: *hardware, software y mindware*.

- Concepto de Tecnología Educativa: ¿Qué es la Tecnología Educativa? Relación entre la Tecnología Educativa y el diseño. Tecnología, Tecnología Educativa, Didáctica y Ciencias de la Educación.
- Modelos y pilares de la Tecnología Educativa: Tecnología Educativa Convencional, Tecnología Educativa Apropiada y Tecnología Educativa Apropiada y Crítica. Pilares que componen la concepción de Tecnología Educativa según la Dra. Beatriz Fainholc: enfoque de sistemas, modelos comunicacionales y Teorías de la Enseñanza y del Aprendizaje.
- Mediación: las mediaciones pedagógicas como objeto de estudio de la Tecnología Educativa Apropiada y Crítica. Relación entre medios y mediaciones.
- Lenguaje de los Medios. Nuevas tecnologías. Redes: concepto de Medios. Tipos de lenguajes.

Temas	Colores
Concepto de Tecnología	
Concepto de Tecnología Educativa	
Modelos y pilares de la Tecnología Educativa	
Mediación	
Lenguaje de los medios - TICs - Redes	

Ilustración 1: Pantalla de temas. Actividad de integración en un juego tipo Jeopardy

A continuación compartimos algunos ejemplos de preguntas que se encuentran asociadas a:

- Identificación de conceptos básicos : *"Mencione las diferencias epistemológicas entre las concepciones artefactuales y conceptuales de la Tecnología"*
- Relación entre conceptos: *"Explique la relación entre el hardware, el software y el mindware"; "Explique posibles relaciones entre la Tecnología Educativa y la Didáctica".*

- Aplicación a la práctica educativa en general y docente en particular: *“Presente una situación educativa (formal o no formal). Indique qué estrategia medial o multimedial se utiliza y por qué”*.
- Ejemplificación: *“Dé dos ejemplos de tecnología invisible. Uno relacionado con la escuela”; “Dé un ejemplo de mediación en un espacio de educación no formal. Analícelo desde los modelos de tecnología educativa”*.

Como se mencionó anteriormente, en la clase presencial previa al parcial, se implementa esta propuesta de juego de participación individual. Inicialmente se comparte los ejes temáticos con su color asociado para que el estudiante pueda seleccionar la pregunta según el eje que desee. Luego, el estudiante escoge del tablero digital una pregunta (que desconoce) a través de la elección de una coordenada, la cual debe responder (ver *ilustración 2*). En caso de no poder dar respuesta, el resto de los estudiantes puede hacerlo.

	A	B	C	D	E	
1	■	■	■	■	■	Pregunta A 1 Tema: Concepto de Tecnología
2	■	■	■	■	■	
3	■	■	■	■	■	
4	■	■	■	■	■	
5	■	■	■	■	■	
6	■	■	■	■	■	

¿Qué es la tecnología? Identifique el concepto y sus funciones de mediación

Ilustración 2: Tablero de preguntas con la información de cada una: tema y consigna

Es importante mencionar que no se trabaja en la clase la idea de competencia por grupos, ya que las preguntas no tienen puntaje. El formato de juego está vinculado con la variable motivacional y la cooperación en la presentación de conceptos abstractos y ejemplos, fundamentales para comprender la disciplina.

Las posibilidades didácticas de este tipo de actividades en la clase presencial podrían presentarse de la siguiente forma:

- Mejora la motivación
- Posibilita la explicación en voz alta de los conceptos en término de la mejora de: el nivel de abstracción de los temas; la organización del discurso; el vocabulario.
- Facilita las condiciones de colaboración
- Permite compartir ejemplos de uso de la tecnología y en, en sí mismo, un ejemplo de Tecnología Educativa.

La idea es escalar esta actividad a un juego colaborativo sincrónico-asincrónico, trabajando en conjunto para definir niveles de dificultad en las preguntas, para acercarnos a la verdadera idea de Jeopardy y permitir que los estudiantes puedan seleccionar temas y niveles de dificultad de las consignas.

BIBLIOGRAFÍA

Cabero, J. Bartolomé, A. y otros. (1999). Tecnología Educativa. Madrid: Editorial Síntesis. Aclaraciones de la autora de esta propuesta.

Gardner, H. (1998). Inteligencias múltiples. Paidós.

Marques Graells, P. (2011) La tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación. Revista DIM (Didáctica, investigación y multimedia). En: <http://peremarques.pangea.org/tec2.htm>. Consulta: 3/3/2016

Fainholc, B. (2001). La tecnología educativa apropiada: una revisita a su campo a comienzos de siglo. Revista RUEDA, Universidad Nacional de Luján, 4.