



## **Apropiación de TIC y razonamiento didáctico de docentes del ciclo curricular de formación profesional en carreras de grado de la UNNE.**

### **Estudio de casos**

Mesa: 3. Desafíos con las culturas digitales: indagaciones y experiencias en torno a la inclusión genuina de lenguajes y dispositivos. Rupturas o continuidades ante el contexto de pandemia

Fernando A. Flores

Universidad Nacional del Nordeste.

[fernando.as.flores@comunidad.unne.edu.ar](mailto:fernando.as.flores@comunidad.unne.edu.ar)

### **Resumen**

Se informan resultados parciales de un proyecto de investigación que tiene entre sus objetivos: Explorar y caracterizar los procesos de razonamiento didáctico y apropiación de TIC de profesores experimentados al enseñar con tecnologías digitales en asignaturas de las prácticas profesionales en la formación inicial universitaria. Esta propuesta se circunscribe en el marco de los estudios que se vienen desarrollando por el equipo de investigación CyFOD (Conocimiento y Formación Docente) del Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste.

Con el propósito de profundizar la comprensión de los procesos de construcción del conocimiento profesional docente (CPD) del profesorado universitario, el equipo sostiene una ingente producción científica en torno a) el conocimiento didáctico del contenido de profesores de diversos campos disciplinares y áreas curriculares; b) el razonamiento didáctico en la toma de decisiones para el diseño y puesta en desarrollo de dispositivos de acompañamiento, en el contexto de carreras de grado y asignaturas vinculadas a las prácticas profesionales. En esta oportunidad, teniendo en cuenta el avance inédito de las tecnologías digitales y la expansión del proceso de virtualización en la enseñanza, se propone el abordaje de aquellos razonamientos didácticos que subyacen al configurar y sostener dispositivos de formación con TIC en asignaturas ligadas al área de intervención profesional de una carrera de grado en particular. Se trata de explorar los usos didácticos de las tecnologías para el aprendizaje y la docencia. El proceso de apropiación de TIC y su impacto en las prácticas educativas, abre una amplitud de asuntos relevantes para el análisis. En este sentido, el modelo



TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) aporta un punto de vista diferente respecto de la incorporación de las TIC en el aula.

La estrategia metodológica adoptada es el estudio de caso colectivo. Al que se construye a partir de triangular entrevistas semi-estructuradas, observación no participante de clases y análisis documental; y al que se valida en procesos recursivos mediante estrategias narrativas. Ésta como expresión vivida del entramado de conocimientos didácticos, tecnológicos y disciplinares del profesorado, es una estrategia de análisis que permite mostrar cómo este andamiaje epistémico docente se encarna en un caso colectivo situado y atravesado por trayectorias, agrupamientos y contextos particulares. De modo que construir un abordaje interpretativo del proceso de apropiación del componente tecnológico -entendiendo que éste presenta una estructura y dinámica singular-, para aportar al debate sobre su estatus en el CPD. Se sintetizan categorías que, a la vez, dan cuenta del proceso de apropiación señalado y permiten visualizar las múltiples configuraciones resultantes. Estas modalidades de apropiación son abordadas a partir de 1) las perspectivas en torno a las TIC y su aplicación didáctica, 2) los modos de actuación y trabajo con las TIC en la enseñanza, y 3) la incidencia de las TIC en el desarrollo profesional del docente. Esta clasificación es fruto de una manera global y relacional de entender a las herramientas tecnológicas superando su dimensión meramente técnica.

*Palabras clave:* conocimiento didáctico tecnológico del contenido, razonamiento didáctico, profesores universitarios

## 1. Introducción

Esta ponencia se circunscribe en el marco de los estudios que hace más de una década se vienen desarrollando por el equipo de investigación CyFOD (Conocimiento y Formación Docente) del Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste.

En esta oportunidad, teniendo en cuenta el avance inédito de las tecnologías digitales y la expansión del proceso de virtualización en la enseñanza, se propone el abordaje de aquellos razonamientos didácticos que subyacen al configurar y sostener dispositivos de formación con TIC en asignaturas ligadas al área de intervención profesional de diferentes carreras de grado. Se trata de conocer y explorar los diversos usos didácticos que las tecnologías tienen para el aprendizaje y la docencia. El proceso de apropiación de TIC y su impacto en las prácticas educativas, abre una amplitud de asuntos relevantes para el análisis y su discusión desde perspectivas



teóricas múltiples. En este sentido, el modelo de enseñanza y aprendizaje TPACK aporta un punto de vista diferente en cuanto a la incorporación de las TIC en el aula.

El estudio del CPD ha permitido legitimar la profesionalidad de los profesores y el conocimiento del contenido de la materia objeto de la enseñanza, considerándolo como criterio básico para definir la calidad docente (Bolívar, 2005). Sin embargo, es necesario profundizar en sus múltiples transformaciones que emergen/operan sobre el contenido disciplinar y construyen representaciones didácticas. Justamente, es el razonamiento didáctico el aspecto dinámico de este proceso transformativo, según Aldrin podría “describirse como una *asociación de diferencia* donde varios enfoques y entendimientos cooperan para fomentar el desarrollo y práctica de lenguas didácticas” (2012, p. 13), conocido como el método para mejorar el desarrollo como profesionales de la enseñanza. Cuando se despliega el razonamiento didáctico, se puede tener una lectura de la acción y de los dispositivos que la sustentan, tales como los recursos, las metodologías, las evaluaciones, las programaciones, entre otros.

El inicio de esta línea de investigación se ubica en los discursos y las obras de Lee Shulman (1987), y su interés fundamental por el conocimiento didáctico del contenido, menciona las escasas descripciones o análisis de docentes en las que se preste atención al manejo de las ideas del profesor en el aula. Este interés por la gestión del conocimiento guía la reflexión en torno a la pregunta sobre cuáles son las creencias, las concepciones y los conocimientos prácticos que permiten a los profesores enseñar como lo hacen. Se interesa por presentar la base intelectual, práctica y normativa para la profesionalización de la docencia, con relación al contenido, el carácter y las fuentes de un conocimiento base para la enseñanza.

Existe acuerdo (Marcelo, Yot y Mayor, 2015; Cabero Almenara, Marín Díaz y Castaño Garrido, 2015; Gewerc, Pernas y Varela; 2013) en considerar el impacto de la dimensión tecnológica en el desarrollo y evolución del CPD. En este sentido, desde el punto de vista didáctico, su utilización en la enseñanza universitaria implica la inclusión de un componente curricular que condiciona y transforma el conocimiento a enseñar y aprender trascendiendo los supuestos de uso instrumental. En este escenario, son relevantes los conocimientos, las prácticas y los razonamientos docentes en las aulas. Este proceso acelerado de incorporación de las TIC a la enseñanza, de forma expansiva y de diversificación creciente, se convierte en una ocasión para su análisis y debate a partir del Modelo TPCK (Mishra y Koehler, 2006). Éste incluye tres dimensiones: conocimiento disciplinar, conocimiento pedagógico y conocimiento tecnológico. Su importancia radica en el énfasis en las nuevas formas de conocimiento emergentes de la intersección entre cada uno de éstos. A partir de una revisión



bibliográfica sobre esta línea de investigación, se han hallado numerosas publicaciones, principalmente de origen Europeo y Angloamericano, que dan cuenta del creciente grado de avance de este sub-programa de investigación. Entre los especialistas figuran: Gewerc, Pernas y Varela, 2013; Koehler, Mishra y Caín, 2015; Marcelo, Yot y Mayor, 2015; Marcelo, Yot y Perera, 2016; Gómez Trigueros, Ruiz Bañuls, Ortega Sánchez, *et al.*, 2018; Gómez-Trigueros y Ruiz-Bañuls, 2019.

En definitiva, el interés del estudio radica en el razonamiento y acción que activa el profesorado universitario al momento de transformar una actividad didáctica con uso de TIC en un verdadero dispositivo con uso diferencial de tecnologías del aprendizaje y conocimiento para la formación del futuro profesional.

## **2.Decisiones metodológicas**

a) Estrategia metodológica. El estudio de casos permite visualizar en su total complejidad la apropiación de TIC y el razonamiento didáctico en docentes universitarios. Neiman & Quaranta (2006) sostienen que el caso es definido como un sistema delimitado en tiempo y espacio de actores, relaciones e instituciones sociales. En una orientación equivalente, Stake comenta que el caso es "...algo específico, algo complejo, en funcionamiento..." (2007, p.16), es entonces, algo sobre lo que se busca profundizar, desentrañar su singularidad y comprender interpretando.

Se entiende a esta metodología cualitativa como "...la más adecuada a las particularidades del objeto, ofrece un estudio descriptivo profundo de la situación que se pretende estudiar" (Gewerc y Montero, 2000, p.374). Tiene entre sus objetivos, abarcar la complejidad de un caso particular, su comprensión y la preservación de puntos de vista diferentes e incluso contradictorios de lo que acontece (Stake, 2007). La elección de casos se realizó según criterios: 1) Profesores/as titulares y/o adjuntos experimentados/as, con más de 20 años de antigüedad en la docencia universitaria, con dedicación exclusiva. 2) Disponibilidad y apertura para colaborar con la investigación. 3) Asignaturas que formen parte del ciclo curricular de formación profesional y que incluyan tecnologías digitales en la enseñanza.

b) Métodos de recolección de la información. Se realizan entrevistas y, paralelamente, se solicitan documentos -profesionales y curriculares-. En una primera entrevista referida a lo específico del trayecto de formación profesional. A continuación, se indaga sobre perspectivas, experiencias y opiniones detalladas relativas a la docencia, desarrollo de la asignatura y uso de tecnología en las clases. En cuanto a la observación no participante, implica una observación directa y atenta de los docentes



involucrados en su ambiente o contexto particular. Se observa el desarrollo de un ciclo didáctico.

c) El método de redacción y análisis. Se hace referencia a la construcción del caso. Se sostiene que el estilo narrativo como procedimiento de redacción y análisis, es el más óptimo para desarrollarlo. Su flexibilidad al momento de asimilar datos, reflexiones y cuestionamientos abre un abanico complejo de movimientos y juegos del discurso (McEwan, 1997).

d) Validación y aplicación del sistema de categorías. Distintas etapas en la construcción del sistema de categorías. En primer lugar, la adopción del modelo de referencia con sus respectivas categorías a partir de múltiples dimensiones. En segundo lugar, la identificación de las categorías del sistema a partir de determinados criterios de construcción: exclusión mutua, homogeneidad, pertinencia respecto del modelo teórico, objetividad y fiabilidad para la codificación entre varios investigadores y productividad en los resultados. En tercer lugar, durante el período de análisis de la investigación, se realiza la aplicación adaptativa del sistema de referencia, correspondiente al proceso de inducción analítica de reducción de datos generando reestructuraciones.

En esta oportunidad, se seleccionan tres categorías del sistema construido en función del alcance de la ponencia y estado de avance de la investigación que se informa. Estas categorías cualitativas son: \* Concepciones didácticas que condicionan el uso de las TIC en la enseñanza; \* Propuestas didácticas y su relación con la dimensión tecnológica; \* Características del uso de las TIC en docentes experimentados.

### **3.Resultados**

La caracterización y el estudio sobre el profesorado universitario goza de un marcado consenso respecto de cuáles son las funciones o dimensiones de este colectivo profesional. En términos de Demuth y Sánchez, para modelizar el conocimiento profesional docente en la universidad, y lo que en este estudio se sostiene como su núcleo, el conocimiento didáctico tecnológico del contenido y el tipo de razonamiento que lo sustenta, es preciso atender, por una parte, a "...las diferencias entre las influencias contextuales (culturales y grupales) y, por otra, a los movimientos que se desarrollan a partir de las trayectorias y posiciones (roles y funciones) en la jerarquía docente" (2017: 36).

El caso corresponde a una docente experimentada con más de treinta años en el ámbito universitario. Es Arquitecta. Magíster en Metodología de Investigación. Especialista en Docencia Universitaria. Profesora Titular de la asignatura GDVP y



Coordinadora Ejecutiva de la Maestría Gestión y Desarrollo de la Vivienda Social, UNNE. Miembro de la Carrera de Personal de Apoyo del CONICET en la categoría Profesional Principal e Investigadora de la UNNE. Categoría III del Programa de Incentivos. Integra el equipo permanente del IIDVi desde el año 1982. A partir del año 2011 integra el Consejo de Dirección del IIDVi. Hasta el año 2012 fue Secretaria General de la Red Universitaria Latinoamericana de cátedras de Vivienda (ULACAV). Actualmente integra el consejo Directivo de dicha Red. Publicó capítulos de libros y artículos en revistas científicas, nacionales e internacionales. Dirigió y dirige proyectos de Investigación, becarios y tesistas. Integra comisiones asesoras y comité evaluador de programas y proyectos.

El equipo de cátedra está constituido por una Profesora Titular, un Profesor Adjunto, 1 una JTP., tres Auxiliares Docentes, dos Profesoras Invitados (una del área del Derecho y una del área de trabajo social) y Adscriptos (estudiantes y graduados).

La asignatura se propone, por un lado, brindar una base de conocimiento de la problemática habitacional de los sectores sociales en situación de pobreza, y de las estrategias y modalidades técnicas más aptas para el planteo y desarrollo de soluciones adecuadas. Por otro lado, aportar una visualización de los roles que le caben al arquitecto dentro de estas modalidades y estrategias, como forma especializada del ejercicio de la profesión.

Los contenidos se organizan en tres ejes temáticos a partir de un enfoque modular a desarrollarse en cuatro meses. Se instrumenta una evaluación integral del aprendizaje que acompaña todo el proceso didáctico. Cada trabajo que realizan los estudiantes, fue acompañado de las evaluaciones correspondientes, siempre orientadas a reforzar el aprendizaje. El trabajo final de cada módulo cuenta con una devolución donde se valorizan las competencias alcanzadas de acuerdo a la escala y nivel de complejidad correspondiente a cada módulo.

A continuación, se exponen las categorizaciones. Este análisis se llevó adelante con lecturas y relecturas de materiales empíricos parciales, obtenidos hasta el momento (entrevistas, análisis documental y registros de las observaciones de clase), con el objetivo de conseguir una comprensión en profundidad de los datos, los temas subyacentes y los modelos y pautas contenidas en ellos.

### **3.1. Concepciones didácticas que condicionan el uso de las TIC en la enseñanza:**

a partir de las expresiones de la docente se logra diferenciar claramente una concepción pedagógico-didáctica enciclopedista arraigada en la cultura institucional: “Es una práctica que está muy arraigada, tiene que ver con el poder, mi función es





demostrar a estos chicos que no saben nada que yo sé mucho de esto”; cuyo valor formativo e impacto en el aprendizaje, cuestiona fuertemente, advierte su influencia condicionante en las decisiones y usos de las TIC en las aulas universitarias. Se puede conjeturar la presencia de una tensión entre los supuestos pedagógicos del profesorado y el trabajo con las TIC, procesos que oscilan entre dos extremos: por un lado, absorción al formato didáctico tradicional, en este caso las tecnologías son un recurso más que se acoplan sin incidencia crítica. Por otro lado, su incorporación tiene un valor diferencial e implica trastocar y reacomodar el modelo didáctico. En este último caso, exige un nuevo balance entre saberes didáctico, disciplinares y tecnológicos del profesorado (Marcelo, Yot y Perera, 2016; Gómez-Trigueros y Ruiz-Bañuls, 2019).

En síntesis, a partir de estos rasgos se infiere un posicionamiento que atraviesa el caso, donde la dimensión tecnológica y su interrelación con lo didáctico disciplinar, renuevan levemente las prácticas de enseñanza y las direccionan a cambios más profundos. Para Bartolomé y Gallego -Arrufat (2019) no afectar al modelo didáctico puede significar meramente sobrecargar de instrumental tecnológico a los actores implicados en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Expresa la docente:

...algunas asignaturas usan la virtualidad como si fuera que están dando una clase presencial. Colocada como un reemplazo. En la mayoría de las asignaturas funcionan así, el docente se pone a dar una clase... esa clase la puede grabar, la coloca en un repositorio para que el estudiante la pueda ver en algún momento, la van mirando cuando tienen tiempo... hay un tipo que está hablando y no tienen necesidad de participar, sumarse ni decir algo, es una relación unidireccional... lo que estamos tratando que se entienda es aprovechar las horas de virtualidad para el intercambio, y no dar una clase que no escucha nadie.

En efecto, la praxis docente con las TIC se localiza inmersa en la disputa de aquella visión de enseñanza que se encuentra enquistada en la cultura académica. La influencia de esta concepción se hace presente al emplear las TIC como mero soporte o vehículo en la transmisión y repositorio masivo de contenidos disciplinares. En éste pervive una tendencia de asumir nuevas formas sin modificar las viejas prácticas (Fraga y Gewerc, 2015; Flores y Ortiz, 2019). Estas concepciones condicionan usos de las TIC en la enseñanza, en palabras de la profesora:

Es mucho más profundo decir qué tecnología utilizo, tiene que ver con la concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje, y las posibilidades técnicas que se tenga. Una concepción que se traduce después sea virtualidad o presencialidad, sea lo que sea se traduce exactamente igual.



**3.2. Propuestas didácticas y su relación con la dimensión tecnológica:** este aspecto pone en juego intersecciones entre conocimientos didácticos y tecnológicos del modelo TPACK. Estas funciones cobran sentido al conjugar las estrategias pedagógicas con la irrupción de las TIC, en un momento definido como de transición y mixtura (entre las tecnologías tradicionales y las actuales). Nuevamente aquí –se infiere a partir del relato de la docente- que en el profesorado universitario se plantean funciones con determinadas particularidades, uno identificado con funciones subsidiarias o, a la inversa, con funciones protagónicas (Cabero Almenara, Marín Díaz y Castaño Garrido, 2015; Gewerc, Pernas y Varela; 2013). Nuevamente destaca su visión crítica sobre funciones didácticas en el uso de las TIC:

...hay cosas que yo no comparto, esta cosa del titular de la cátedra que va y le da una clase, ocupan 2 horas del zoom, del intercambio de los estudiantes para dar una clase que la pueden dejar en un repositorio los chicos pueden encontrar en un google, googlean y ya está, los mismos temas.

En definitiva, las funciones didácticas de las TIC en el caso, se avizora una búsqueda constante de acortar las distancias entre lo teórico y la práctica en la formación, de vincular contenido y perfil profesional. En sus intentos tratan de mejorar las experiencias de aprendizaje, pero -también- las usan con fines de transmitir, ordenar y almacenar el contenido de la enseñanza. El vínculo didáctica - tecnología se re-significa en el marco de la propuesta áulica modular y de los procesos cognitivos que se persiguen, en instituciones, clases y equipos docentes. Se observa que la selección y uso de las TIC se ajusta a la propuesta didáctica:

Tenemos Cisco, grupo de Facebook y Classroom, este último funcionaba como repositorio y para entrega de los trabajos... Solicitamos aula virtual Moodle de UNNE-Virtual, pero después la UNNE incluye Cisco. Programa que nos resultó más cómodo para dividimos en grupos, en salas, hay más capacidad para incorporar estudiantes a los vivos. Finalmente, no utilizamos el aula virtual de la cátedra.

**3.3. Características del uso de las TIC en docentes experimentados:** se caracterizaron las vinculaciones del uso educativo de las TIC con las trayectorias docentes. Focalizando en dos situaciones profesionales distintas, aquellos profesores que poseen largos recorridos en la enseñanza universitaria frente a otros que se iniciaron recientemente en la docencia. En este caso, la docente resalta la importancia del uso de las TIC en la formación, pero diferenciando que las generaciones nuevas e intermedias de docentes son "...las señaladas y predispuestas a hacer el esfuerzo para su adopción". Se instaló la discusión en torno a su uso, que derivó en un doble





posicionamiento: que el mismo sea funcional y disruptivo de las representaciones didácticas del contenido; o bien, que subsista un automatismo manipulativo y ajeno a la construcción metodológica de la clase, como una pieza desdibujada del engranaje didáctico (Flores y Ortiz, 2019; Flores, Chan-Te-Nez y Sánchez, 2021). Para resolver esta tensión el equipo docente aúna empeños. Los experimentados con complejas representaciones didácticas de la disciplina y los principiantes, con conocimiento y manejo fluidos de las TIC. Se percibe en la docente cierta actitud de delegar a las nuevas generaciones de docentes el uso de las tecnologías en el aula, se depositó en ellos la expectativa de vinculación estrecha con estas herramientas.

Fue muy interesante tener chicos en el equipo, los adscriptos, los auxiliares, los chicos tienen más manejo de tecnologías, ellos quedaban a cargo de armar el repositorio de google classroom, pusieron muchas pilas para aprender a usar cosas que antes no hubiera usado nunca, le pusimos pilas todos, el que sabía más enseñaba a los otros, fue un lindo desafío.

#### 4. Conclusiones

Primeros avances de un abordaje interpretativo del proceso de razonamiento didáctico y apropiación del componente tecnológico para aportar al debate sobre su estatus en el CPD. En esta oportunidad, se discuten tres categorías cualitativas que subyacen a este proceso: las concepciones didácticas que condicionan el uso de las TIC, las propuestas de enseñanza con TIC y las características de su uso en docentes experimentados; aspectos que permiten contextualizar y matizar el modelo TPACK.

#### Referencias

- Aldrin, V. (2012). Didactic Reasoning in Academic Teacher Development: Towards a New Understanding of Teacher Training for Academics.
- Bartolomé, A. y Gallego-Arrufat, M, J. (2019). Tecnologías en la Universidad: logros y fracasos. *Revista de docencia universitaria*, 17(1), pp. 9-13.
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. En Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9, 1-39.
- Cabero Almenara, J.; Marín Díaz, V. y Castaño Garrido, C. (2015). *Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC*. @tic revista d'innovació educativa, 14, pp. 13-22.
- Demuth, P. y Sánchez, E. (2017). *El desarrollo del conocimiento docente universitario: lo pedagógico, lo profesional de base y la investigación*. Matices de la docencia universitaria experimentada. *Revista Praxis Educativa*, 21(2), pp. 29-38.



- Flores, F. y Ortiz, M. (2019). *El modelo TPACK en la praxis docente en una Universidad Argentina*. Conocimientos y prácticas docentes en torno al Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido (CDTC) en aulas universitarias. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2(14), pp. 18-31.
- Flores, F. A., Chan-Te-Nez, A., y Sánchez, J. E. (2021). La dimensión tecnológica en el conocimiento profesional docente: reperfilando el conocimiento didáctico del contenido de profesores universitarios. *REXE- Revista De Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 53–72.
- Fraga, F. y Gewerc, A. (2015). Creencias sobre Tecnología Educativa: una mirada desde la biografía escolar y universitaria de una maestra en formación inicial. *RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(3), pp. 23-34.
- Gewerc, A. y Montero, L. (2000). *Víctor: ¿profesor, médico o científico?* un estudio de caso de catedráticos de la universidad de Santiago de Compostela. *Revista de Educación*, 321, pp. 371-398
- Gewerc, A.; Pernas, E., y Varela, J. (2013). *Conocimiento tecnológico – didáctico del contenido en la enseñanza de ingeniería informática: un estudio de caso colaborativo con la perspectiva del docente y los investigadores*. *Docencia Universitaria REDU*, 11, pp. 349-374.
- Gómez Trigueros, I.; Ruiz Bañuls, M.; Ortega Sánchez, D. (2018). *El uso de las TIC y las TAC en diversos contextos docentes*. Memorias del Programa de Redes-I3CE.  
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/90705/1/Memories-Xarxes-I3CE-2017-18-178.pdf>
- Gómez-Trigueros, I. y Ruiz-Bañuls, M. (2019). *El modelo TPACK como contexto para la transición de las TIC a las TAC: nuevas herramientas de análisis*. Ediciones Octaedro.
- Koehler, M., Mishra, P. y Cain, W. (2015). “¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPACK)?”. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10(6), pp. 9 -23.
- Marcelo C.; Yot C. y Perera R. (2016). El conocimiento tecnológico y tecno-pedagógico en la enseñanza de las ciencias en la universidad. Un estudio descriptivo. *Enseñanza de las ciencias*, 34(2), pp. 67-86.
- Marcelo, C.; Yot, C. y Mayor, C. (2015). *Enseñar con tecnologías digitales en la universidad*. *Comunicar*, 23(45), pp. 117-124



- McEwan, H. (1997). The functions of narrative and research on teaching. *Teaching and Teacher Education*, 13(1), pp. 85-92.
- Neiman, G. y Quaranta, G. (2006). “Los estudios de caso en la investigación sociológica”. En I. Vasilachis de Gialdino (comp.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 213-234). Gedisa.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), pp. 21-31.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudios de caso*. Morata.