



## CONCEPCIONES DE PROFESORES UNIVERSITARIOS sobre el uso de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes.

Flores, Fernando A.S.\*

Instituto de Investigaciones en Educación | Facultad de Humanidades - Universidad Nacional del Nordeste | Chaco, Argentina.

### RESUMEN

Se exponen resultados iniciales de la investigación "El conocimiento didáctico tecnológico del contenido en docentes del campo educativo. Estudio de casos múltiples con equipos de asignaturas universitarias"; cuyo objetivo es la comprensión de los procesos de construcción del conocimiento profesional de docentes universitarios, específicamente orientados al marco de saberes docente TPACK (Technological-Pedagogical-Content-Knowledge). En esta oportunidad el análisis se organiza mediante dos interrogantes: ¿Cuáles son los rasgos característicos de una buena experiencia de aprendizaje sobre tecnologías educativas? y ¿Qué tecnologías son las más adecuadas para que esas experiencias se concreten? Los

profesores construyen relatos movilizando interpretaciones acerca de cómo aprenden sus estudiantes usando TIC en asignaturas en que las tecnologías educativas son su objeto de estudio. Se adopta como estrategia metodológica el estudio de caso múltiple. Del análisis de los relatos construidos emergen aspectos que anclan en concepciones, su reconstrucción ofrece las pistas para avanzar en la comprensión del lugar que ocupa la dimensión tecnológica en la compleja configuración del conocimiento didáctico del contenido de docentes experimentados. En este sentido, se interpreta que en las buenas experiencias de aprendizaje con tecnologías, los profesores las incorporan de modo integrado a lo didáctico y disciplinar.

### PALABRAS CLAVE

Conocimiento didáctico tecnológico del contenido - Estudio de casos - Profesorados universitarios.

El inicio de la línea de investigación sobre el conocimiento didáctico del contenido se lo adjudica a Shulman (1986), quien ha generado en la comunidad especializada uno de los programas de investigación más productivo en la actualidad. Esta línea se revitalizó a partir de los aportes de Mishra y Koehler (2006), Koehler y Mishra (2007). Desarrollan una propuesta de indagación incorporando al constructo conocimiento didáctico del contenido (CDC), la dimensión tecnológica (CDTC). Afirman que los docentes transforman conocimientos para convertirlos en didácticamente enseñables. Esta transformación es un proceso evolutivo donde los profesores considerados expertos tienen un mayor dominio del mismo. Desde la perspectiva didáctica, integrar conocimientos tecnológicos en la enseñanza universitaria supone considerarlos no sólo como herramientas o vehículos del conocimiento, sino como una dimensión que condiciona y transforma el conocimiento a enseñar y aprender.

Entre los estudios afines que se desarrollan en esta región, destacan los que se vienen realizando desde el año 2001 el Grupo CyFOD-UNNE (Conocimiento y Formación Docente). En estas investigaciones se analizan concepciones epistemológicas, de enseñanza y de aprendizaje, y su relación con la práctica do-

cente en niveles medio y superior del sistema educativo argentino. En el contexto universitario, las indagaciones apuntan al análisis de los procesos de construcción del conocimiento didáctico del contenido, quedando aún pendiente incluir el componente tecnológico. Esta sub-línea se constituye en un marco que permite reflexionar sobre los distintos tipos

de saberes que los profesores necesitan poseer para integrar las TIC a su práctica profesional. Cuenta con tres dimensiones básicas: disciplinar, pedagógico y tecnológico; la importancia radica en el énfasis puesto en las nuevas

formas de conocimiento que se generan en la intersección entre cada uno de éstos, a saber: conocimiento tecno-disciplinar, conocimiento tecno-pedagógico, conocimiento didáctico del contenido y finalmente, llegar a la intersección de las tres dimensiones que determina la situación óptima, conocimiento didáctico tecnológico del contenido. Se registran investigaciones centradas en com-

Desde la perspectiva didáctica, integrar conocimientos tecnológicos en la enseñanza universitaria supone considerarlos no sólo como herramientas o vehículos del conocimiento, sino como una dimensión que condiciona y transforma el conocimiento a enseñar y aprender.

prender cómo se está integrando las TIC en el aula y cómo el profesorado se apropia de ellas (Gewerc, Pernas y Varela, 2013; Stewart, Antonenko, Robinson, & Muravita (2013); Cabero Almenara, 2014; Mouza, Karchmer-klein, Nandakumar, Ozden, & Hu (2014); Koehler, Mishra y Cain, 2015; Marcelo, Mayor y Yot, 2015). Ahora bien, este trabajo propone explorar conocimientos, creencias y concepciones tecnológicas imbricadas en el proceso de transformación del saber que realiza el profesor universitario en su práctica cotidiana de enseñanza. Específicamente, se atiende a las concepciones que emergen de la caracterización de las buenas experiencias de aprendizaje que incluyen tecnologías. A partir de

(...) este trabajo propone explorar conocimientos, creencias y concepciones tecnológicas imbricadas en el proceso de transformación del saber que realiza el profesor universitario en su práctica cotidiana de enseñanza.

la interpretación de estos relatos se re-construyen dos modos de concebir el aprendizaje con TIC, siguiendo la clasificación expuesta por Caicedo y Rojas (2014) Montes y Ochoa (2006), un extre-

mo de carácter instrumental frente a otro de carácter constructivista. Para Arancibia, Soto y Contreras (2010), las concepciones son formas de interpretar el mundo asumidas que constituyen toda una gama de procesos y relaciones cognitivas, organizadoras implícitas de los conceptos que orientan acciones. Desde la concepción de aprender de la tecnología, los docentes consideran que el manejo y la entrega de la información es su función principal. El estudiante tiene un rol pasivo, de receptor de información. La innovación tecnológica en sí misma es la fuerza impulsora detrás del aprendizaje y la instrucción. Frente a esta concepción surge la de aprender con la tecnología, en este caso las TIC son tratadas como una herramienta que facilita la construcción del conocimiento, de suma importancia en el aprendizaje y la cognición. Entonces, reflexionar sobre el lugar que ocupa la dimensión tecnológica en el conocimiento profesional de profesores responsables de asignaturas universitarias del campo educativo, conlleva el análisis del uso concreto de ésta en las experiencias de aprendizaje. Su utilización puede definirse como tangencial y no integrada, sostenida

en una concepción más cercana a lo instrumental, o bien puede integrarse con el contenido disciplinar y su didáctica, respaldada en modos de concebir el aprendizaje con TIC próximos al constructivismo.

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El estudio se lleva a cabo en las Facultades de Humanidades. Participan profesoras responsables de cátedras vinculadas al campo de las tecnologías educativas de profesores. El diseño de investigación sigue una lógica cualitativa, planificado como un estudio de casos múltiples (Stake, 2007).

Se interpretan datos obtenidos al comienzo del trabajo de campo, provienen del análisis de documentos (Curriculum vitae y programas de asignaturas) y la aplicación de entrevistas sucesivas en profundidad a una muestra no-probabilística e intencional constituida por dos profesoras del Departamento de Ciencias de la Educación. El propósito es explorar como se entretajan concepciones tecnológicas en su conocimiento didáctico del contenido.

## CONCEPCIONES DIDÁCTICAS EN EL APRENDER CON Y SOBRE TIC

Son dos profesoras que integran el equipo de la asignatura, están a cargo de los trabajos prácticos. Su cursado es en el cuarto nivel y de forma simultánea para los Profesorados de Historia, Geografía, Filosofía y Letras. Una, Profesora (M) en Ciencias de la Educación, Diplomada en Curriculum y Prácticas Escolares en Contexto, y Especialista en Ciencias Sociales; es Auxiliar concursada con Dedicación Simple. A partir de 2006 es docente de la Facultad y en 2008 se integra a este equipo. Otra, Profesora (V) de Francés y Especialista en Tecnologías de la Información y la Comunicación; es JTP concursada con Dedicación Simple. Hace más de 25 años es docente de la Facultad y en 2004 se incorpora a esta asignatura.

### - **"Buenas experiencias de aprendizaje" sobre tecnologías:**

Aquí se advierte, claramente diferenciado por parte de las profesoras, que en general los alumnos esperan aprender sobre tecnologías de modo instrumental, o sea quieren saber

cuestiones precisas acerca del funcionamiento de alguna tecnología específica, viene a ejemplo lo expresado por la profesora (M):

*"...los de geografía [...] ellos están pensando que nosotros le vamos a enseñar a usar el Google Earth [...] es una herramienta que ellos usan mucho...no le vamos a enseñar a usar el google earth [...] preguntaríamos ustedes desde que tema usarían el google earth y cómo lo usarían con los alumnos, tratamos de darle el uso pedagógico, porque no es una herramienta que se crea para fines pedagógicos..."*

De esta cita quisiera rescatar la siguiente cuestión: "que las tecnologías van y vienen", dando a entender algo central de las TIC, que lo mencionan Koehler, Misrha y Cain (2015), su volatilidad, su nivel de inestabilidad y su evolución permanente. Contrarrestando, hablan del encuadre pedagógico, pensando más bien en el contexto donde lo van a usar. En este sentido, sostiene la misma docente, muy convencida, aprender sobre tecnologías es aprenderla como parte de una propuesta didáctica:

*...comenzaron a explorar acerca de que contenidos tiene el Portal Educar...cómo trabaja, qué produce [...] qué tipo de secuencia didáctica... digo que voy a enseñar tal tema [...] qué herramientas puedo usar [...] ellos tienen que armarse la clase en función de eso [...] tenemos siempre cuidado de que ellos no piensen que la materia es NTIC o que es un curso de computación..."*

Asimismo, la profesora (V) corriéndose de una mirada instrumental en el aprender sobre tecnologías, ubica a su asignatura como una didáctica entre la específica y la general, dependiente de ambas, procurando promover aprendizajes diferenciados por áreas de conocimiento, al tiempo de brindarles un marco pedagógico amplió de inserción de las TIC a la enseñanza: "...nos dedicamos a los materiales, en el uso de esos materiales en las aulas [...] intentamos que trabajen diferenciadamente a partir de sus áreas de trabajo. Ellos hacen su búsqueda, su selección, sus parámetros y sus criterios ..."

En el aprender sobre tecnologías, se advierte

en ambas docentes un esfuerzo en conjugar o articular sus conocimientos tecnológicos con los didácticos, predomina según categorías del marco TPACK (Koehler y Misrha, 2007; Cabero Almenara, 2014) la dimensión tecno-pedagógica. Aunque no esté suficientemente visualizado aparece un reconocimiento de esta articulación teniendo en cuenta los contenidos específicos del área disciplinar.

#### **-Experiencias de aprendizajes con tecnologías:**

Las profesoras reconocen obstáculos en los aprendizajes con TIC, orientados a la predisposición de los alumnos, indicado por la profesora (V) como resistentes:

*...hay un abismo entre lo lento en que se puede integrar con el público que tenemos [...] hay mucha resistencia en nuestros alumnos [...] en cuestiones tecnológicas en otras facultades, por ejemplo en Medicina, en odontología, nadie se cuestiona el integrar las tecnologías [...] en cambio nosotros acá estamos continuamente resistiendo..."*

O bien, referidos por la profesora (M) como insuficiencia de recursos: "...en la Facultad [...] no hay un contexto que favorezca el uso de las tecnologías... debiera haber todo tipo de tecnología a disposición [...] es una limitación en cuanto al contexto..."

Además de éstos condicionantes externos a la voluntad del docente, señalan ciertas cuestiones ligadas a sus concepciones de cómo acompañar el aprendizaje de sus alumnos apoyadas en tecnologías digitales. Para la profesora (V) proponer tecnologías que acompañen este proceso de modo gradual, reflexivo y progresivo. Hay que analizar su adecuación curricular más que dejarse llevar por lo último, lo más novedoso:

*...no existe una receta [...] yo no te puedo decir tal tecnología es la mejor. Dependerá del contexto donde se trabaje... en cuestiones tecnológicas creo que siempre se está avanzando, no quiero decir que un avance o progreso sea mejor, [...] se evoluciona en novedades [...] en cuanto a que sean mejores está por verse..."*

Por su parte, la profesora (M) atribuye a la tec-

nología la función de facilitadora de aprendizajes: "...lo que no me gusta es endiosar a la tecnología [...] lo más importante para nosotras es enseñar [...] tiene que ser facilitadora...podes usar muy bien las tecnologías, estar actualizado pero si no tenés un fundamento pedagógico..."

Sin embargo, reconoce en sus prácticas de enseñanza una realidad que no le agrada, tiene que ver con que se siente sumamente preparada en el manejo de las TIC pero a la hora de intentar implementarla para su uso en los aprendizajes encuentra con serias limitaciones. Cuestión señalada por Caicedo Tamayo y Rojas Ospina (2014), comprender la relación TIC y aprendizaje no conduce automáticamente a cambios en el uso e integración curricular.

(...) comprender la relación TIC y aprendizaje no conduce automáticamente a cambios en el uso e integración curricular.

La profesora (V) plantea que las tecnologías no transforman la experiencia de aprendizaje, considera que ésta es siempre igual,

no hace al aprendizaje en sí, textualmente lo dice así: "no por cambiar las tecnologías va a cambiar el aprendizaje". Claramente, concibe a la tecnología como periférica al aprendizaje y la cognición (Sánchez, 2002).

### **-Aprendizaje y tecnología en el marco del TPACK**

Las concepciones didácticas que emergen de la caracterización de las buenas experiencias de aprendizaje que tratan sobre e incluyen tecnologías, se encuentran más cercanas a posiciones constructivistas en el sentido de concebir a las TIC como herramientas que facilitan la construcción del conocimiento. No obstante, su reconstrucción a partir de esta dimensión no se muestra absolutamente homogénea.

De este análisis emergen aspectos que anclan en concepciones didácticas, su reconstrucción ofrece las pistas para avanzar en la comprensión del lugar que ocupa la dimensión tecnológica en la compleja configuración del conocimiento didáctico del contenido de las docentes. En este sentido, se interpreta que en las buenas experiencias de aprendizaje con tecnologías, las profesoras las incorporan de modo integrado a lo didáctico y disciplinar. Su utilización puede definirse como tangencial y no integrada, sostenida en una concepción más cercana a lo técnico-instrumental, o bien, como parece ocurrir, puede integrarse y dialogar de modo articulado con el contenido disciplinar y su didáctica, respaldada en modos de concebir el aprendizaje con TIC próximos al constructivismo.

### **BIBLIOGRAFÍA**

**Arancibia, M., Soto, C. y Contreras, P. (2010). "Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las TIC asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar". *Estudios Pedagógicos*, 36(1), 23-51.**

**Stewart, J., Antonenko, P., Robinson, S., & Muravita, M. (2013). "Intrapersonal factors affecting Technological Pedagogical Content Knowledge of agricultural education Teachers". *Journal of Agricultural Education*, 54(3), 157-170.**

**Cabero Almenara, J. (2014). "La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK". Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/266733957>**

**Caicedo-Tamayo, A. y Rojas-Ospina, T. (2014). "Creencias, conocimientos y usos de las TIC de los profesores universitarios". *Educación y Educadores*, 17 (3), 517-533.**

**Ertmer, P. (2005). "Teacher Pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration?" *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.**

**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, 349-374.**

**Koehler, M., Mishra, P. y Cain, W. (2015). "¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPACK)?" *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10 (6), 9 -23.**

**Koehler, M. & Misrha, P. (2006). "Technological pedagogical content knowledge: Aframework for integrating technology**

in teacher knowledge". *Teachers College Record*, 6(118), 1017 – 1054.

Marcelo, C., Yot, C. y Mayor, C. (2015). "Enseñar con tecnologías digitales en la universidad". *Comunicar*, 23(45), 117-124.

Mishra, P. & Koehler, M. (2007). "Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology". In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference* (pp. 2214 – 2226). USA: Chesapeake.

Montes, J. y Ochoa, S. (2006). "Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios". *Acta Colombiana de Psicología*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890209>

Mouza, C., Karchmer-klein, R., Nandakumar, R., Ozden, S., & Hu, L. (2014). "Investigating the impact of an integrated approach to the development of preservice Teachers TPACK". *Computers & Education*, 71, 206-221.

Sabino, C. (1993). "El proceso de investigación". Buenos Aires: Humanitas.

Sánchez, J. (2002). "Integración curricular de las TIC: conceptos e ideas". *Actas VI Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, RIBIE* (pp. 20-22).

Shulman, L. (1986). "Those who understand: Knowledge growth in teaching". *Educational Researcher*, 15(2), 4 -14.

Stake, R. (2007). "Investigación con estudios de caso". Madrid: Morata.

## CV

*\* Profesor y Licenciado en Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades-UNNE. Maestrando en Metodología de la Investigación Científica, UNNE (Tesis en evaluación). Doctorando en Humanidades (Área Educación), UNT (Plan de Tesis aprobado). Auxiliar de primera categoría de la asignatura Investigación Educativa I de la Licenciatura y el Profesorado en Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades-UNNE. Docente Investigador del Instituto de Investigaciones en Educación, UNNE.*

Contacto: [fas\\_flores@yahoo.com.ar](mailto:fas_flores@yahoo.com.ar)