

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN
EN COMPETENCIA DIGITAL, A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS PARA
EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO (TAC), EN EL CONTEXTO DE
LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE**



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

**PLAN DE INVESTIGACIÓN
PROGRAMA DE DOCTORADO EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

PAMELA ALMONACID JAQUE

DIRECTORA
ERLA MARIELA MORALES MORGADO

8 DE MAYO, 2019

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) es una constante en muchas actividades contemporáneas y el ámbito educativo no ha sido la excepción, tanto así que muchas generaciones de docentes nos enfrentamos a un nuevo grupo de estudiantes, los "Nativos Digitales", estudiantes que "han nacido y se han formado utilizando la particular "lengua digital" de juegos por ordenador, vídeo e Internet" (Prensky, 2010, p. 5), provocando que el mundo de la educación se viera en la obligación de integrar estos elementos en ámbitos que habían permanecido en la tradición conductista, a lo que Juan Cueto (2007) denomina "duelo generacional" (Monereo, 2009, p. 1), evidenciando la diferencia que existe entre docentes y estudiantes del siglo XXI. En este sentido, es imprescindible señalar qué entendemos por Competencia Digital (CD), para analizar el fenómeno. Al respecto, la Unión Europea determina que "la competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC" (Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, 2006, p. 19). En este contexto, varios son los países que están avanzando en esta materia, sobre todo en el ámbito educativo, en donde destaca España con la actualización del Marco Común de la Competencia Digital Docente (2017), definido como "un marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado [...] para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo" (INTEF, 2017, p. 3).

En Chile, esta integración se evidencia a partir del año 1992 con la creación del Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación, Enlaces (www.enlaces.cl). Éste ha tenido como misión desarrollar una cultura digital dentro del país y contribuir a la calidad de la educación, generando algunas iniciativas que apuntan al desarrollo de las habilidades TICs en los estudiantes del siglo XXI. Dentro de éstas destaca el mapa K-12 y la Matriz de Habilidades TICs (MINEDUC y ENLACES, 2013). Y, el año 2011, se crea un instrumento para medir las competencias TIC de estudiantes de segundo medio, a partir del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación, SIMCE TIC, el que tuvo una segunda versión el año 2013 (MINEDUC y ENLACES, 2013). De acuerdo a los resultados entregados por Enlaces, el año 2011 "el 3,3% de los estudiantes alcanza el nivel avanzado" (MINEDUC y ENLACES, 2011, p.7) y el año 2013 solo el 1,8% de los estudiantes alcanza el nivel más alto, siendo la región de La Araucanía una de las que obtiene la puntuación promedio más baja a nivel nacional (MINEDUC y ENLACES, 2014). Actualmente, el Gobierno de Chile considera la CD como uno de los ejes clave de la Agenda Digital 2020, la que presenta como línea de acción en este eje el "mejorar la calidad de la educación a través de contenidos y recursos tecnológicos orientados a docentes y estudiantes" (Gobierno de Chile, 2015, p. 57), razón por la cual se realizó la actualización de la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje (MINEDUC y ENLACES, 2013).

Entonces, sabiendo que nuestros estudiantes se mueven en mundo 2.0 y que al salir de la sala de clases conviven con todos estos elementos, "creando, compartiendo, colaborando, recomendando y denunciando" (Núñez, 2016, 4:55), es evidente que se deben innovar las prácticas pedagógicas, para que el docente se transforme en un facilitador del aprendizaje. Así, lo que plantea Núñez (2016) es que, dado que el conocimiento hoy en día es líquido, cambiante, rápido; nuestra sociedad ha dejado de ser estándar; nuestros estudiantes manifiestan patrones de atención y concentración que son incompatibles con una clase rutinaria y expositiva; y que las personas recordamos mucho más lo que hacemos y decimos, necesitamos adaptar nuestras prácticas pedagógicas a esta nueva forma de entender el conocimiento. Asumiendo este desafío, el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, CPEIP, a finales del año 2017, entregó la versión preliminar de los Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para la Formación Inicial Docente (FID), en la que se evidencian los ambientes tecnológicos enriqueciendo el aprendizaje de los estudiantes (MINEDUC y CPEIP, 2017).

No obstante, "algunas investigaciones disponibles en la literatura sobre la integración de las TIC en los procesos formativos de estudiantes de Pedagogía y respecto a los niveles de

aprendizaje alcanzados en cuanto a su uso didáctico, evidencian que los futuros maestros presentan insuficientes conocimientos sobre el uso de estas herramientas (Flores y Roig, 2016a, p. 131). Por ende, se torna necesario indagar si el uso de las TIC es suficiente, puesto que los docentes deben "ejercer una acción didáctica con ellas" (Flores y Roig, 2016b, p. 95), o necesitamos avanzar a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) para poder enfrentar de manera más pertinente esta dificultad a nivel educativo, puesto que "se requiere que sean capaces de articular dichos conocimientos con los saberes didácticos específicos de su ámbito disciplinario" (2016a, p. 145). En este mismo sentido, Cervera, Martínez y Mon (2016) concluyen que para garantizar que estudiantes y docentes desarrollen la CD es fundamental determinar una estrategia de aprendizaje que permita adquirir la competencia, algo que ya había advertido Silva (2012) cuando señala que las barreras no materiales con mayor acuerdo, respecto de los estándares TIC para la FID, son el requerimiento de capacitación TIC en relación a las necesidades pedagógicas y en estrategias metodológicas. Al respecto Enlaces (2019) declara que en Chile se han "capacitado a 210.852 profesores en uso TIC. Si bien estas cifras resultan alentadoras [...], existen desafíos pendientes respecto de la formación inicial y continua de los docentes, y a la adquisición de competencias para el uso de las TIC en contextos de aprendizaje" (párr. 3). De esta manera, no basta con aumentar el conocimiento en TIC, sino más bien se debe poner énfasis en lo metodológico para lograr el "aprendizaje "con" la tecnología" (Lozano, 2011, p. 46), es decir, "aprender a aprender" (p. 47), de ahí que se insista en que la clave está en la constante formación de los docentes (Ruíz, Abella, & Ausín, 2011), puesto que "estamos pidiendo que se forme al docente en la denominada inclusión digital" (Espuny, Gisbert & Coiduras, 2010, p. 2), por ende, para lograr que las TIC se transformen en TAC se debe tener una base común en TIC, para luego preparar al docente en esta toma de decisiones a nivel metodológico para llegar a un aprendizaje mediante el uso de las TIC y avanzar a las TAC dentro del aula, formando ciudadanos "autónomos informacionalmente" (Lozano, 2011, p. 47).

HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR

Hipótesis de trabajo

1. La enseñanza de la Competencia Digital en docentes, orientada en el uso de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), influye de manera positiva a nivel didáctico y metodológico y permite enseñar a aprender con la tecnología.
2. La enseñanza de la Competencia Digital en estudiantes de pedagogía, orientada en el uso de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), influye de manera positiva y les permite aprender a aprender con la tecnología.

Objetivo General

Diseñar e implementar programas de capacitación en Competencia Digital, sustentados en los estándares pedagógicos y disciplinarios de la Formación Inicial Docente, orientados a las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), para potenciar las prácticas pedagógicas de docentes de pedagogía, valorar el impacto en el dominio de la CD de los estudiantes de pedagogía y que aprendan a aprender con la tecnología.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el nivel de dominio de la Competencia Digital en docentes de pedagogía, a través de un instrumento estandarizado.
2. Inferir el nivel de desempeño de la Competencia Digital docentes de pedagogía, a través de un análisis multivariable para diseñar programas de capacitación en distintos ámbitos de la CD.
3. Evaluar el nivel de dominio de la Competencia Digital en estudiantes, a través de un instrumento estandarizado, para diseñar programas de capacitación en distintos ámbitos de la CD.
4. Explorar el nivel de conocimiento de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en docentes y estudiantes de pedagogía, a través de un análisis cualitativo para potenciar el diseño de programas de capacitación en distintos ámbitos de la CD.
5. Diseñar programas de capacitación para docentes de pedagogía sustentados en los estándares pedagógicos y disciplinarios de la Formación Inicial Docente tendiente al desarrollo de la Competencia Digital en distintos ámbitos de la CD, orientados hacia las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).
6. Implementar programas de capacitación de Competencia Digital en docentes de carreras de pedagogía, orientados hacia las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), para evaluar el impacto en sus prácticas pedagógicas y la utilización de las TIC para enseñar a aprender con la tecnología.

METODOLOGÍA

Paradigma de investigación

Esta investigación se realizará bajo el paradigma positivista lógico y bajo el paradigma constructivista. El primero, dado que "la naturaleza de la realidad la describe como dada, singular, tangible, fragmentable y convergente" (Seguel-Palma, Valenzuela-Suazo y Sanhueza-Alvarado, 2012, p. 163), por lo tanto, los datos que se recolectarán pretenden generar una inferencia de la población que se está estudiando. El segundo, puesto que "se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 364), para explorar e interpretar el fenómeno desde la visión de un grupo de personas.

Para esta investigación, son necesarios ambos paradigmas, puesto que el diseño de programas de capacitación requiere necesariamente de una base de datos objetiva que nos indique el estado actual del nivel de dominio de la competencia digital, de ahí la necesidad de contar con una clara descripción al respecto, para luego poder realizar inferencias más específicas respecto de los niveles de desempeño en estudiantes y docentes de pedagogía. Junto con esto, es absolutamente relevante rescatar la percepción de los docentes respecto de su comprensión del fenómeno, sobre todo en cuanto a la aplicabilidad en sus prácticas pedagógicas, para luego realizar un diseño acorde a las necesidades, tanto de docentes como de estudiantes de pedagogía.

Enfoque Metodológico

Esta investigación se llevará a cabo bajo un enfoque mixto, multimetódico, dado que un fenómeno a nivel educativo requiere de una mirada sistémica e integral y este enfoque permite "optimizar significados" (p. 550), a través de un diseño de triangulación concurrente, puesto que el estudio requiere aplicar "ambos métodos de manera simultánea" (p. 559). La intención es avanzar de manera paralela para luego interpretar el fenómeno en función de nuestro objetivo.

Descripción del estudio

Estudio mixto que pretende diseñar e implementar programas de capacitación en Competencia Digital, sustentados en los estándares pedagógicos y disciplinarios de la Formación Inicial Docente, orientados a las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), para potenciar las prácticas pedagógicas de docentes de pedagogía, valorar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de pedagogía y que aprendan a aprender con la tecnología. Para ello:

- Primero, se recolectarán los datos a través de encuestas o cuestionarios, con el objetivo de medir la competencia digital de docentes y estudiantes, específicamente, la CD será evaluada con el cuestionario Competencia digital del profesorado universitario de las Facultades de Ciencias de la Educación Españolas (Agreda, Hinojo y Sola, 2016).

- Segundo, se realizarán entrevistas que permitan explorar el conocimiento de docentes y estudiantes respecto de las TAC en sus prácticas pedagógicas, cuyo análisis será realizado a través de ATLAS.ti.

- Tercero, se diseñarán programas de capacitación en Competencia Digital, orientados a las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), de acuerdo a los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario y de las entrevistas realizadas.

- Cuarto, se implementarán los programas de capacitación en Competencia Digital, orientados a las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

- Finalmente, para evaluar el impacto de la implementación se aplicará nuevamente el cuestionario Competencia digital del profesorado universitario de las Facultades de Ciencias de la Educación Españolas (Agreda, Hinojo y Sola, 2016), tanto a estudiantes como a docentes, resultados que se compararán con la revisión de las planificaciones de docentes.

Todo este proceso será resguardado bajo los lineamientos del Reglamento del Comité Ético Científico de la Universidad de La Frontera, Resolución Exenta N° 4183 de 2017 (CEC UFRO, 2017).

Población

Se pretende investigar a los docentes y estudiantes de pedagogía de la Región de La Araucanía de Chile. A ambos actores se les aplicarán los mismos procedimientos de recolección de datos.

MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

Este trabajo se desarrolla en el programa de Doctorado: Formación en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2014, 2018; García-Peñalvo et al., 2017, 2018), siendo su portal, accesible desde <http://knowledgesociety.usal.es>, la principal herramienta de comunicación y visibilidad de los avances (García-Holgado et al., 2015). En él se irán incorporando todas las publicaciones, estancias y asistencias a congresos durante el transcurso del trabajo.

Tal como ya se mencionó, este estudio pretende diseñar e implementar programas de capacitación en Competencia Digital, sustentados en los estándares pedagógicos y disciplinarios de la Formación Inicial Docente, orientados a las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), para potenciar las prácticas pedagógicas de docentes de pedagogía, valorar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de pedagogía y que aprendan a aprender con la tecnología.

1. Para evaluar la Competencia Digital se aplicará el cuestionario Competencia digital del profesorado universitario de las Facultades de Ciencias de la Educación Españolas (Agreda, Hinojo y Sola, 2016) y el análisis de los datos recolectados se realizará a través del software para análisis de datos cuantitativos SPSS.

2. Para explorar el conocimiento de estudiantes y docentes respecto de las TAC en sus prácticas pedagógicas se realizarán entrevistas estructuradas o semiestructuradas y el análisis de dichas respuestas se realizará a través del software para análisis de datos cuantitativos ATLAS.ti.

3. Para diseñar los programas se utilizará como base los estándares pedagógicos y disciplinarios de la Formación Inicial Docente en Chile, los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario y el análisis de las entrevistas, con el propósito de generar un diseño acorde a las necesidades de ambos actores.

4. Para implementar los programas se solicitará el lapso de un semestre, con tal de asegurar el impacto deseado.

5. Para evaluar el impacto de la implementación se aplicará nuevamente el cuestionario Competencia digital del profesorado universitario de las Facultades de Ciencias de la Educación Españolas (Agreda, Hinojo y Sola, 2016) y sus resultados se contrastarán con el análisis de las planificaciones de docentes.

REFERENCIAS

- Agreda Montoro, M., Hinojo Lucena, M. A., & Sola Reche, J. M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la Educación Superior española. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 39-56.
- Cervera, M. G., Martínez, J. G., & Mon, F. M. E. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*.
- ENLACES (2019). Quiénes somos. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/sobre-enlaces/quienes-somos/>
- Espuny, C., Gisbert Cervera, M., & Coiduras Rodríguez, J. L. (2010). Los seminarios TAC. Un reto de formación para asegurar la dinamización de las TAC en las escuelas. *Edutec: revista electrónica de tecnología educativa*, 2010, núm. 34, p. 1-20.
- Europeo, P., & de la Unión Europea, C. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión europea*, 30(12), 2006.
- Flores, C., & Roig Vila, R. (2016a). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 129-148.
- Flores, C., & Roig-Vila, R. (2016b). Competencia digital docente: una cuestión clave para la educación del siglo XXI. In *Instructional strategies in teacher training*. (pp. 87-98). UMET Press.
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Definition of a technological ecosystem for scientific knowledge management in a PhD Programme. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15)* (Porto, Portugal, October 7-9, 2015) (pp. 695-700). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinaria. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Edición 2018-2019 del Kick-off del Programa de Doctorado "Formación en la Sociedad del Conocimiento". Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (23 de octubre de 2018), Salamanca, España. <https://goo.gl/TBaxYD>
- García-Peñalvo, F. J., García-Holgado, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2018). The PhD Corner: TEEM 2018 Doctoral Consortium. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *TEEM'18 Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (Salamanca, Spain, October 24th-26th, 2018) (pp. 979-983). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Holgado, A. (2017). TEEM 2017 Doctoral Consortium Track. In J. M. Dodero, M. S. Ibarra Sáiz, & I. Ruiz Rube (Eds.), *Fifth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'17)* (Cádiz, Spain, October 18-20, 2017) (Article 93). New York, NY, USA: ACM.
- GOBIERNO DE CHILE (2015). *Agenda Digital 2020. Chile digital para todos*. Capítulo 5, Competencias Digitales: capital humano para la era digital. Gobierno de Chile.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª Ed.). México: McGraw Hill Educación.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente* – Septiembre 2017.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, (1), 45-47.
- MINEDUC y CPEIP (2017). *Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para la Formación Inicial Docente*. Versión preliminar. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, CPEIP. Área de Formación Inicial de Educadoras y Docentes. Ministerio de Educación.

- MINEDUC y ENLACES (2011). *SIMCE TIC 2011*. Primeros Resultados. Gobierno de Chile, Ministerio de Educación.
- MINEDUC y ENLACES (2013). *Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje*. Gobierno de Chile, Ministerio de Educación.
- MINEDUC y ENLACES (2014). *Informe de resultados SIMCE TIC 2º Medio 2013*. Gobierno de Chile, Ministerio de Educación.
- Monereo, C. (2009). Competencia digital: para qué, quién, dónde y cómo debe enseñarse. *Aula de innovación educativa*, 181(4).
- Núñez, J. (2016). *TIC, TAC: La tecnología al servicio de la transformación de centros y aulas* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=o4HEn3-mrFo&feature=youtu.be>
- Prensky, M. R. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.
- Ruíz Franco, M., Abella García, V., & Ausín Villaverde, V. (2011). El blog educativo como herramienta TIC e instrumento TAC. En *Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de la tecnologías* (pp. 137-146). Ediciones Universidad de Salamanca.
- Seguel-Palma, F., & Valenzuela-Suazo, S., & Sanhueza-Alvarado, O. (2012). Corriente epistemológica positivista y su influencia en la generación del conocimiento en enfermería. *Aquichan*, 12 (2), 160-168.
- Silva Quiroz, J. (2012). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto chileno. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20, 1-36.
- Universidad de La Frontera (2017). *Comité Ético Científico de la Universidad de La Frontera*, Resolución Exenta N° 4183 de 2017. Extraído de http://cec.ufro.cl/images/documentos/reglamento_cec/REGLAMENTO-COMITE-ETICO-CIENTIFICO-RES--EX-N-4183-17102017.pdf