



# REVISTA PRISMA SOCIAL N° 41

## LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN: INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y EDUCACIÓN VIRTUAL

2° TRIMESTRE, ABRIL 2023 | SECCIÓN TEMÁTICA | PP. 115-145

RECIBIDO: 1/2/2023 – ACEPTADO: 6/4/2023

### TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y PROFESORADO EN FORMACIÓN DE RELIGIÓN Y FILOSOFÍA

UN ESTUDIO EN EL CONTEXTO CHILENO

EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND PRESERVICE  
TEACHERS OF RELIGION AND PHILOSOPHY

RESEARCH ON CHILEAN CONTEXT

---

HUGO TAPIA SILVA / HGTAPIA@UCM.CL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE, TALCA, CHILE

PABLA RIVERA IRIBARREN / PRIVERA@UCN.CL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE, COQUIMBO, CHILE

PAULINA VEAS GARCÍA / PAULINA.VEAS@UCN.CL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE, COQUIMBO, CHILE

CLAUDIO PASTÉN PALMA / CPASTEN@UCN.CL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE, COQUIMBO, CHILE

MÓNICA HERNÁNDEZ DEL CAMPO / MHERNANDEZ@UCM.CL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE, TALCA, CHILE

ALBERTINA QUEZADA BRAVO / AQUEZADA@UCM.CL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE, TALCA, CHILE



prisma  
social  
revista  
de ciencias  
sociales

## RESUMEN

La integración de las tecnologías en educación ha ido cobrando especial relevancia en la formación inicial docente, así como en el currículum escolar en las distintas disciplinas; no obstante, en la filosofía y la religión asoman como instancias de adopción más tardía. La presente investigación tiene como objetivo analizar el conocimiento sobre tecnología para la práctica pedagógica de estudiantes de dos programas de formación de Pedagogía en Religión y Filosofía y su relación con variables demográficas, políticas educativas y perfiles de egreso. A partir de un enfoque cuantitativo, y utilizando un instrumento adaptado, se encuestó a treinta y un estudiantes de los dos programas, identificando que la formación en TIC, período formativo y género no implica diferencias entre los grupos analizados. Finalmente, se reconoce la necesidad de profundizar en la relación entre la tecnología y la didáctica durante la formación inicial docente, dado el impacto que tiene el uso de estas en la sociedad.

## PALABRAS CLAVE

*Conocimiento; formación de profesorado;  
práctica pedagógica; filosofía; religión;  
tecnología*

## ABSTRACT

The integration of educational technologies has been gaining special relevance in initial teacher training, as well as in the school curriculum in the different disciplines; however, in philosophy and religion they appear as instances of later adoption. The present research aims to analyze the knowledge about technology for the pedagogical practice of students of two programs of teacher training of Religion and Philosophy and its relationship with demographic variables, educational policies, and graduation profiles. From a quantitative approach, and using an adapted instrument, thirty-one students from two careers were surveyed, identifying that ICT training, training period and gender do not imply differences between the groups analyzed. Finally, the need to deepen the relationship between technology and teaching during initial teacher training is identified, given the impact in the society.

## KEYWORDS

*Knowledge; teacher training; teaching practice;  
philosophy; religion; technology*

## 1. INTRODUCCIÓN

Las políticas educativas han definido condiciones para una mayor presencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones (en adelante TIC) en las prácticas pedagógicas y educativas del profesorado. En el caso chileno, se han establecido competencias y estándares tanto para la formación inicial de profesores/as (en adelante, FIP) como para la práctica profesional. Estas competencias y estándares hacen referencia a una serie de cuestiones relevantes vinculadas con la integración de las tecnologías en las prácticas pedagógicas, las que permiten definir un desempeño profesional que debería ir construyéndose desde la FIP.

Caracterizar la relación entre el nivel de conocimiento sobre tecnología educativa del futuro profesorado (incluyendo el conocimiento sobre cómo integrarlas didácticamente) y su relación con características personales, las políticas educativas sobre TIC y su propio proceso formativo, brindaría insumos relevantes para evaluar la formación y su eficacia para que el futuro profesorado integre las tecnologías cuando egrese al sistema educativo. Esto es particularmente importante en el ámbito de la enseñanza de filosofía y religión, debido a las singularidades de su práctica y el bajo número de profesores/as de estas disciplinas.

El presente artículo tiene como propósito presentar los resultados de una investigación que identifica el conocimiento sobre las TIC para la práctica pedagógica que han desarrollado estudiantes de pedagogía de las disciplinas de filosofía y religión, y lo vincula con variables demográficas, políticas públicas y los perfiles de egreso de programas de formación de pedagogía en que se desarrolla el estudio.

### 1.1. ORIENTACIONES PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO, DESEMPEÑO PROFESIONAL Y CURRÍCULUM ESCOLAR ASOCIADO A TIC

La labor del profesorado, en el futuro, implicará el uso de tecnologías para el logro de aprendizajes de sus estudiantes (Adnan y Tondeur, 2018; Pokhrel y Chhetri, 2021). Actualmente, se han establecido una serie de orientaciones y definiciones vinculadas explícita o implícitamente a la tecnología educativa y que deben ser consideradas tanto para la formación del profesorado, como en la práctica pedagógica. Entre estos elementos, en el contexto chileno, se reconocen los estándares orientadores y las bases curriculares para filosofía y los programas de filosofía y de Enseñanza Religiosa Escolar Católica.

#### 1.1.1. Estándares para programas de formación de pedagogía y desempeño profesional

Los estándares para los programas de pedagogía en Chile definen una serie de habilidades, conocimientos y competencias que los/as futuros/as profesores deben alcanzar durante la FIP. Por tanto, orientan a los programas de formación en cuanto a la dimensión pedagógica y disciplinar.

Los actuales estándares orientadores (MINEDUC, 2021a) están disponibles para seis programas de pedagogía, sin incluir la pedagogía en filosofía. En el caso de los programas de formación de pedagogía en religión, no se considera la elaboración de estándares por parte del CPEIP del Ministerio de Educación. A pesar de esta falta de estándares orientadores, los estándares de la

dimensión pedagógica se consideran comunes a todos los programas. Entre los estándares de esta dimensión se pueden identificar algunas referencias al uso de la tecnología que deberían ser capaces de desarrollar en la FIP.

En el caso del Marco para la Buena Enseñanza (MINEDUC, 2021b), se encuentran referencias a desempeños que refieren a la práctica que debe llevar a cabo el profesorado y que consideran la integración de tecnologías. Si se comparan los estándares orientadores y el MBE, y dada su naturaleza complementaria, se pueden identificar una serie de desempeños similares. Entre estos aspectos similares, es posible mencionar los siguientes:

En el Dominio A de Preparación del proceso de enseñanza y aprendizaje, el Estándar 2, *Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar*, establece que quienes egresan y quienes trabajan en establecimientos educativos, deben saber cómo enseñar su disciplina y cómo emplear, entre otros aspectos, recursos y tecnologías digitales, para hacer el contenido disciplinar accesible, comprensible y significativo para la diversidad de sus estudiantes.

Siguiendo en el mismo Dominio, el Estándar 3, Planificación de la Enseñanza, las tecnologías son mencionadas en los descriptores 3.4 de los estándares orientadores y 3.5 del Marco de la Buena Enseñanza. En concreto, el criterio establece que se diseñan experiencias de aprendizaje efectivas y desafiantes, incorporando el uso de tecnologías digitales que potencien distintas formas de aprender y, como señala el criterio 3.8 en ambos documentos, estos diseños deben considerar la coherencia, progresión y secuenciación de sus componentes, incluyendo las tecnologías.

Respecto al Dominio B, que aborda la Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje y desarrollo integral de las y los estudiantes, al mencionar los fundamentos recoge información sobre la relevancia de la formación ciudadana digital y, concretamente, la prevención del Ciberacoso. Para lograr la formación de la ciudadanía digital, se requiere desarrollar habilidades digitales. Esto les permitirá ejercer sus derechos en entornos digitales de forma ética, responsable y respetuosa.

En el caso del Dominio C, *Enseñanza para el aprendizaje de todos/as los/as estudiantes*, el Estándar 7, Estrategias de enseñanza para el logro de aprendizajes profundos, en el descriptor 7.11 de ambos documentos, se explicita la relevancia de saber guiar a las y los estudiantes a un trabajo autónomo incluyendo tecnologías digitales.

Finalmente, en el Dominio D, *Responsabilidades profesionales*, al mencionar el fundamento de Ética profesional, se promueve que los y las profesoras sean modelos de un uso ético de las tecnologías digitales en los contextos educativos. En el descriptor 10.8 de los estándares orientadores y 10.9 del MBE, se establece que el profesor «Respeto las normas y políticas existentes sobre el uso de tecnologías digitales y se asegura de que sus estudiantes accedan y utilicen las tecnologías digitales de manera segura, ética y legal».

### **1.1.2. Programas de Religión Católica y Filosofía, y Bases curriculares**

En el ámbito curricular, se observa la relevancia que tiene la presencia de las TIC en los programas de las asignaturas del sistema educativo (Tapia Silva, 2021). En los siguientes puntos se aborda la presencia de las TIC en los programas de Religión y Filosofía, considerando que

su presencia es una referencia a los desempeños que se espera que pueda desarrollar el profesorado en sus clases.

### **a) Programa de Religión Católica**

La asignatura escolar de Religión Católica en Chile cuenta con Bases Curriculares y Programa de Estudio, establecidos mediante el Decreto n° 373 Exento del 7 de mayo de 2020. Este programa responde a la urgente necesidad de alinear la asignatura de Religión a las orientaciones curriculares del marco actual definido por el Ministerio de Educación.

Las Bases Curriculares de Religión Católica explicitan que el enfoque que da fundamento a la propuesta curricular es la opción por la antropología cristiana, comprendiendo que esta nueva perspectiva pone en su centro a la persona y su desarrollo integral. Este enfoque antropológico debe considerar «temáticas que forman parte de la esencia del cristianismo y que hoy están presentes en la reflexión antropológica contemporánea, como son: la corporalidad–espiritualidad, la conciencia y la moralidad, la libertad y, sobre todo, el valor y el sentido de la acción humana en el mundo» (CECH, 2020, pág. 32).

Sin embargo, en esta mirada de educación integral, se declara una especial atención a la coherencia de la asignatura de Religión con las definiciones del currículum nacional, las que sí explicitan el uso de las tecnologías.

### **b) Bases curriculares de Filosofía**

Respecto al programa de la asignatura escolar de Filosofía, se menciona el uso de la tecnología en diferentes secciones del documento. A continuación, se presentan algunos aspectos que involucran la presencia de las TIC y que son mencionados en el documento. Estos implican que el profesorado debe saber sobre cómo desarrollar la ciudadanía digital, en cuestiones como la comunicación en entornos digitales, pensamiento computacional, aprendiendo a desenvolverse de forma responsable y ética, comprendiendo el impacto de las TIC en su vida y contexto. Complementariamente, debe conocer las Habilidades del Siglo XXI, tanto lo vinculado con el uso responsable de las TIC, como la gestión de información y la creación de recursos y conocimiento.

En específico, para abordar los conocimientos para la gestión de la información y la creación de recursos y conocimiento, se requiere conocer diferentes herramientas y estrategias, en conjunto con una mirada ética y legal de su uso. En concreto, el profesorado debe saber:

- Aprovechar las herramientas disponibles para aprender y resolver problemas.
- Interesarse por las posibilidades que ofrece la tecnología para el desarrollo intelectual, personal y social del individuo.
- Valorar las TIC como una oportunidad para informarse, investigar, socializar, comunicarse y participar como ciudadano.
- Actuar responsablemente al gestionar el tiempo para llevar a cabo los proyectos personales, académicos y laborales.
- Actuar de acuerdo con los principios de la ética en el uso de la información y de la tecnología, respetando la propiedad intelectual y la privacidad de las personas.

### c) Objetivos de aprendizaje transversales

Las Bases Curriculares, documentos que mencionan y describen las metas educativas para cada año escolar y disciplina, plantean que los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) establecen metas para el desarrollo personal, intelectual, moral y social de las y los estudiantes (CECH, 2020). Se asumen como tales, los aprendizajes que deben fortalecerse a través de procesos formativos en todas las asignaturas. Los OAT consideran las dimensiones de desarrollo –físico, afectivo, cognitivo, sociocultural, moral y espiritual–, además de las actitudes frente al trabajo y al dominio de las (TIC).

Respecto a esta última dimensión, se establece la necesidad de entregar herramientas del mundo digital para el uso competente y responsable de las y los estudiantes (MINEDUC, 2018). Entre las habilidades que debe desarrollar el profesorado se encuentran, por ejemplo, buscar, acceder y evaluar la calidad y pertinencia de la información de diversas fuentes virtuales; utilizar TIC para la gestión de información y creación de contenidos en diferentes formatos y medios, participando en redes y tomando acciones para el autocuidado.

## 1.2. ASIGNATURAS TIC EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE PEDAGOGÍA EN RELIGIÓN Y FILOSOFÍA

Recientemente, se ha observado una dispar presencia de las TIC en los programas de pedagogía en Chile. Del total de programas de formación que incluyen asignaturas o actividades curriculares que cuentan con eje central el uso de las tecnologías (ya sea con enfoque en la didáctica o en la formación general), el 90% dispone de una o dos (Tapia Silva *et al.*, 2020). Al respecto, sería adecuado analizar si este número de asignaturas es el adecuado para el logro de conocimientos tecnológicos para la práctica pedagógica (Flores-Lueg y Roig Vila, 2016).

Respecto a la formación de profesorado de filosofía y/o religión, se observa un bajo porcentaje de programas con asignaturas TIC. En un estudio comparativo, se observó que en 2012, del total de programas de pedagogía en Religión y/o Filosofía, sólo el 42,9% contaba con al menos una asignatura TIC, valor que se mantuvo estable el año 2018, con un 43,8% (Tapia Silva *et al.*, 2020).

En términos complementarios, sería importante identificar las características de los programas de formación que cuentan con asignaturas TIC y que corresponden al área disciplinar de Religión y Filosofía. Sería adecuado, por ejemplo:

- Evaluar si el enfoque formativo considera, complementariamente, un enfoque transversal de formación TIC.
- Identificar en qué momento del itinerario formativo se sitúa la o las asignaturas TIC.
- Describir las metas de aprendizaje asociadas al uso de las TIC en cada programa de formación, con el fin de categorizar el propósito de la asignatura.
- Explicitar la presencia de las TIC en el perfil de egreso.

Contar con esta información es relevante pues, si se considera lo que señalan Brun e Hinostroza (2011), existe la posibilidad de que muchos profesores/as en formación cuenten con escasas oportunidades de aprendizaje para desarrollar conocimientos y habilidades en el uso de las

TIC. Una opinión similar se observa en Garrido *et al.* (2013), quienes mencionan que los egresados de programas de formación en pedagogía contarían con muy pocas oportunidades de aprendizaje vinculadas al uso de las TIC. Esta situación tendría consecuencias en las competencias para desenvolverse en el contexto escolar. Lo mencionado se vuelve más relevante, si se considera que el futuro profesorado, a pesar de crecer en un contexto social con importante presencia de las TIC, no cuentan, necesariamente, con competencias específicas para desenvolverse en contextos digitales (Claro *et al.*, 2018).

### 1.3. PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE PEDAGOGÍA EN RELIGIÓN Y FILOSOFÍA EN CHILE

La formación del profesorado en Chile corresponde, en la mayoría de los casos, a un período de al menos ocho semestres de duración. En Chile existen quince programas, que tienen como propósito la formación de profesorado de Religión y/o Filosofía (CNED, 2021), con una matrícula anual total de 490 estudiantes aproximadamente ([www.mifuturo.cl](http://www.mifuturo.cl) y MINEDUC, 2023). Los egresados de estos quince programas deben atender a la totalidad de la población escolar tanto en la enseñanza de la filosofía en enseñanza secundaria como de religión en primaria y secundaria. En específico, dos programas contemplan ambas disciplinas de forma concurrente: Pedagogía en Religión y Filosofía, de la Universidad Católica del Maule (Región del Maule), y Pedagogía en Filosofía y Religión, de la Universidad Católica del Norte (Región de Coquimbo), los que otorgan el grado de Licenciado en Educación y tienen una duración de 10 semestres académicos.

#### 1.3.1. Perfil de egreso

El concepto de perfil de egreso hace referencia a la serie de competencias definidas en el programa de formación y que, al final del proceso formativo, ha desarrollado el/la estudiante. Al respecto, cada programa define cuáles deben ser estas competencias (Ávalos, 2010).

En el caso de la Pedagogía en Filosofía y Religión de la UCN, organiza las competencias en tres ámbitos: Gestión del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje, Integración teórico-práctica de las disciplinas de filosofía y teología; y Gestión, Investigación e Integración docente, especificando en cada uno de ellos en lo que debe demostrar ser competente quien egresa del programa de formación. Se observa en que en las especificaciones de los dominios no se explicita el manejo tecnológico. En cambio, el uso de las TIC es abordado en una competencia genérica institucional, que menciona el *Uso eficiente de las Tecnologías de la información y comunicación*. Esta competencia se trabaja en dos módulos obligatorios para las y los estudiantes, con las asignaturas Programa de Competencias Informacionales (PCI 1) y PEI 2. En el nivel 1, *Programa de Educación en Información*, se pretende que los/las futuros/as profesionales logren aplicar las competencias informacionales en proyectos de investigación, reconociendo su utilidad para el desempeño profesional, considerando las normativas éticas internacionales en el uso de la información. En el Nivel 2, el propósito es que el estudiante aplique habilidades informacionales de forma autónoma para acceder, evaluar, organizar, seleccionar y usar información en forma ética y legal, para enfrentar su actividad de titulación. No obstante, no se incorporan asignaturas específicas vinculadas al uso de tecnologías para la educación.

Por su parte, las competencias de la Pedagogía en Religión y Filosofía de la UCM, éstas se organizan en tres Dominios: Docencia, referido al desempeño del egresado en el sistema escolar acorde a los requerimientos del MINEDUC; Investigación, vinculado a las habilidades de investigación en problemáticas teológicas y filosóficas del contexto escolar, y Gestión, que aborda el desarrollo de proyectos relacionados con la formación integral de las y los estudiantes. Complementariamente, el programa detalla ocho competencias, una de las cuales se aproxima al manejo tecnológico de manera explícita: «Comunicar ideas, tanto en la lengua materna como en el idioma inglés, haciendo uso de las tecnologías de la información para desenvolverse en diversos escenarios, dando soluciones a diversas problemáticas de la especialidad» (Pedagogía en Religión y Filosofía, 2020). Estas se trabajan progresivamente en los niveles básico, intermedio y avanzado distribuidos entre el primer y décimo semestre del proceso formativo. En específico, se organiza en áreas de formación general, disciplinar y profesional. En esta última área, se incorpora la asignatura *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Generación de Conocimientos*, que se ubica en el V Semestre.

#### **1.4. PROFESORADO DE RELIGIÓN Y FILOSOFÍA Y USO DE TIC**

Cada disciplina, en un contexto formativo, estaría asociada con algunos usos particulares de las tecnologías. En el caso de Religión y Filosofía, diferentes estudios han identificado esta relación. En una investigación con tres grupos de estudiantes de educación superior: a) ciencias naturales, técnicas y de la computación; b) estudios sociales y de humanidades; y c) educación, se observó que las y los estudiantes que reportan menores niveles de uso corresponden al área de educación (Pšunder y Virtič, 2010).

Respecto a la práctica docente, en el contexto chileno, entre las y los estudiantes de educación básica, el mayor uso de las tecnologías se realizaría en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y el menor en Educación Religiosa. En el caso de la enseñanza media, el mayor uso se observó en Ciencias de la Naturaleza y el menor uso en Filosofía y Psicología (Collect y ENLACES, 2005).

Rončević Zubković *et al.* (2017) identificaron que profesores/as de Historia, Filosofía, Psicología o Sociología reportan niveles menores de autoeficacia TIC y usos menos frecuentes de tecnología en las prácticas de enseñanza. Por su parte, ul Hassan y Abdul Aziz (2019) reconocieron varias dificultades que enfrentan los profesores/as de Religión, entre ellas, la falta de habilidades vinculadas al uso de los computadores y el desconcierto asociado al uso de la tecnología.

#### **1.5. PERFIL DE USO DE LAS TIC**

Las tecnologías pueden ser utilizadas según las necesidades e intereses de sus usuarios. En el caso de profesores/as en servicio, diversos estudios han identificado tipos de usos de las TIC, basados en sus prácticas pedagógicas (Arancibia H. y Badia G., 2013). Junto a las prácticas pedagógicas vinculadas a la enseñanza y aprendizaje, el profesorado puede desarrollar usos tales como la comunicación mediante redes sociales (Ranieri *et al.*, 2012), la búsqueda o gestión de información o contenidos (Diekema y Olsen, 2011) o la creación de recursos para el aprendizaje (Choppin y Borys, 2017). Dependiendo de los usos de las TIC que se observen, es posible identificar características particulares en cada usuario.



De la misma forma, el profesorado, como todo usuario de las tecnologías, presenta niveles distintos de conocimientos sobre las TIC. Diversos/as autores/as señalan que estos niveles de conocimiento se encuentran relacionados con diferentes aspectos, definiendo tipos y frecuencias de uso de las TIC (Said Hung *et al.*, 2016; Tapia Silva, 2017). Tales cuestiones permitirían definir perfiles de profesores/as asociados al uso de las tecnologías y se vincularían con los usos que propician en el aula y que realizan en su vida personal. En el caso de estudiantes de pregrado, los perfiles asociados al uso de las TIC son un aspecto que se ha ido abordando en investigaciones recientes (Guillén-Gámez *et al.*, 2020). Al respecto, es necesario profundizar en la caracterización de perfiles de uso de las TIC por parte del futuro profesorado de las asignaturas de religión y filosofía, en cuanto es un área que no ha sido profundamente investigada (Karakostantaki y Stavrianos, 2021; Karamouzis y Fokides, 2017).

## 1.6. CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS DEL PROFESORADO

Uno de los modelos teóricos que permiten analizar y describir la integración de las TIC en las prácticas educativas es el *Technological Pedagogical and Content Knowledge* o TPACK. Este modelo, vinculado al modelo *Conocimiento Didáctico del Contenido* (PCK, en inglés) de Lee Shulman, incluye, por ejemplo, las representaciones del profesor sobre una materia específica (Evens *et al.*, 2015). El TPACK vincula, por tanto, el PCK con el conocimiento sobre las TIC (Angeli y Valanides, 2015; Koh y Chai, 2016; Karadag, 2019).

Este modelo fue formulado por Koehler y Mishra (Koehler *et al.*, 2015; Mishra y Koehler, 2006) y su estructura aborda la complementariedad entre los conocimientos didácticos, del contenido y tecnológicos. Las interacciones que se producen entre ellos son importantes, pues consideran aspectos de la incorporación de las TIC vinculados al proceso de aprendizaje. En concreto, se estructuran siete conocimientos o dimensiones del TPACK:

- *Conocimiento del contenido* (CC), que se refiere al conocimiento de la disciplina o currículum;
- *Conocimiento didáctico* (CD), que se refiere al conocimiento general que permite desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje;
- *Conocimiento tecnológico* (CT), que se refiere al conocimiento de índole general sobre el uso de las tecnologías;
- *Conocimiento didáctico del contenido* (CDC), que se refiere al conocimiento específico sobre cómo desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje de una disciplina específica;
- *Conocimiento tecnológico didáctico* (CTD), que se refiere al conocimiento sobre cómo implementar procesos de enseñanza y aprendizaje integrando tecnologías;
- *Conocimiento tecnológico del contenido* (CTC), que se refiere al conocimiento de la relación entre tecnología y disciplina y que implica, por ejemplo, cómo se genera conocimiento disciplinar con tecnología;
- *Conocimiento tecnológico didáctico del contenido* (CTDC), que se refiere al conocimiento base para enseñar con el uso de las tecnologías un contenido específico (Tapia Silva, 2017).

Los trabajos para medir en el profesorado estas dimensiones se han basado en cuestionarios de autorreporte, preguntas abiertas y cerradas, evaluación del desempeño, entrevistas y observaciones de clase (Koehler *et al.*, 2012; Su y Foulger, 2019), destacando los cuestionarios de autorreporte (Angeli y Valanides, 2009). En el caso de la formación inicial del profesorado, múltiples estudios han abordado la medición mediante cuestionarios (Abbitt, 2011; Deng *et al.*, 2017; Schmidt *et al.*, 2009b; Tondeur *et al.*, 2017; Schmid *et al.*, 2020).

## 1.7. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Considerando los elementos mencionados, el propósito consiste en conocer si las y los estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía han desarrollado conocimientos tecnológicos vinculados con la práctica pedagógica durante su formación docente. En concreto, se pretende responder a la pregunta ¿Cuáles son los conocimientos sobre tecnología para la práctica pedagógica que poseen estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía? Y, complementariamente, ¿cuál es la relación entre los conocimientos sobre tecnología para la práctica pedagógica de las y los estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía y sus variables demográficas, políticas educativas y perfiles de egreso de los programas en que se están formando?

A partir de lo analizado, la investigación tiene por objetivo general *Analizar el conocimiento sobre tecnología para la práctica pedagógica de estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía de dos universidades chilenas y su relación con variables demográficas, políticas educativas y perfiles de egreso*. Para lograr este objetivo general, se proponen los siguientes objetivos específicos:

1. Caracterizar el conocimiento sobre tecnología para la práctica pedagógica de estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía.
2. Identificar la relación entre el conocimiento sobre tecnología para la práctica pedagógica de estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía y las variables demográficas.
3. Identificar la relación entre el conocimiento sobre tecnología para la práctica pedagógica de estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía y las políticas educativas.
4. Identificar la relación entre el conocimiento sobre tecnología para la práctica pedagógica declarado por estudiantes de Pedagogía en Religión y Filosofía y los perfiles de egreso de los programas de formación.

## 2. DISEÑO Y MÉTODO

### 2.1. MÉTODO

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, descriptivo y no experimental, de tipo transeccional (Bisquerria, 2009).

### 2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

En Chile, el total de matriculados en programas de formación de pedagogía en filosofía y/o religión es de 490 estudiantes aproximadamente. En el caso del presente estudio, se ha considerado a los programas que brindan ambas disciplinas en conjunto. Por tanto, los participantes

corresponden a estudiantes de los programas de formación de Pedagogía en Religión y Filosofía de la Universidad Católica del Maule (n=24) y de Pedagogía en Filosofía y Religión, de la Universidad Católica del Norte (n=21). La muestra es no probabilística de tipo intencional (Bisquerra, 2009) y del total de estudiantes de ambos programas, la muestra corresponde a n=31 (69% de las y los estudiantes).

### 2.3. INSTRUMENTOS

Se utilizó una adaptación al castellano del Cuestionario de conocimiento sobre enseñanza y tecnología de profesores/as en formación (Survey of Preservice Teachers' Knowledge of Teaching and Technology), de Schmidt *et al.* (2009a; 2009b). El cuestionario original consta de una sección demográfica, una sección con 58 ítems en escala Likert y tres preguntas abiertas. La fiabilidad del instrumento es alta (.75 a .92) (Schmidt *et al.*, 2009b).

De este instrumento se eliminaron las secciones demográficas y las preguntas abiertas y se realizó una adaptación de la segunda sección a las condiciones de la investigación, procediendo a la selección y traducción al castellano de treinta y dos ítems (32). Por cuanto el cuestionario está originalmente pensado para profesorado en formación de enseñanza primaria, se procedió a excluir aquellos ítems que hacían referencia a la enseñanza de las matemáticas, las ciencias naturales y la literatura, y a la labor de los/as formadores/as. Se mantuvieron y adaptaron a la enseñanza de la Religión y de la Filosofía los ítems correspondientes a la enseñanza de los estudios sociales, por considerarlos los más adecuados para la investigación.

Para cada reactivo se calcula un puntaje de acuerdo con la respuesta entregada, siguiendo las instrucciones de las y los autores:

- Totalmente en desacuerdo: 1 punto.
- En desacuerdo: 2 puntos.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 3 puntos.
- De acuerdo: 4 puntos.
- Totalmente de acuerdo: 5 puntos.

Complementariamente, se diseñó un instrumento para recabar información demográfica, el que incluye los siguientes aspectos:

- Programa de formación que se encuentra cursando.
- Año formativo que se encuentra cursando.
- Género.
- Edad.
- Formación en TIC recibida.

## 3. TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE DATOS

### 3.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

La realización de la investigación contó con autorización del Comité Ético de la Universidad Católica del Norte. Para el levantamiento de la información, a partir de la aplicación de la encuesta, se realizaron las siguientes acciones.

1. Contacto con equipo de apoyo para la aplicación del instrumento.
2. Equipo de apoyo contactó a las y los estudiantes de los dos programas.
3. Envío del consentimiento informado y de la encuesta en línea al correo institucional del estudiante.
4. Se dio un mes para que las y los estudiantes respondieran el cuestionario.

### 3.2. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el análisis de los datos se realizaron los siguientes pasos:

1. Codificación de los datos mediante el paquete de software de análisis estadístico SPSS versión 25.
2. Cálculo para cada caso (estudiante) del promedio obtenido en cada una de las dimensiones.
3. Análisis de los datos, obteniendo frecuencias y haciendo las pruebas estadísticas correspondientes. El análisis se realizó por dimensiones del TPACK.
4. Identificación de la relación entre los puntajes y variables demográficas: programa (Pedagogía en Filosofía y Religión y Pedagogía en Religión y Filosofía), período formativo, considerando Período Inicial (1° a 3° año) y Período Final (4° y 5° año), por género (masculino, femenino), y formación en TIC (con formación, sin formación).
5. Análisis de la relación entre los puntajes y las referencias identificadas en los documentos y políticas públicas TIC.
6. Análisis de la relación entre los puntajes y el perfil de egreso de los programas de pedagogía.

## 4. RESULTADOS

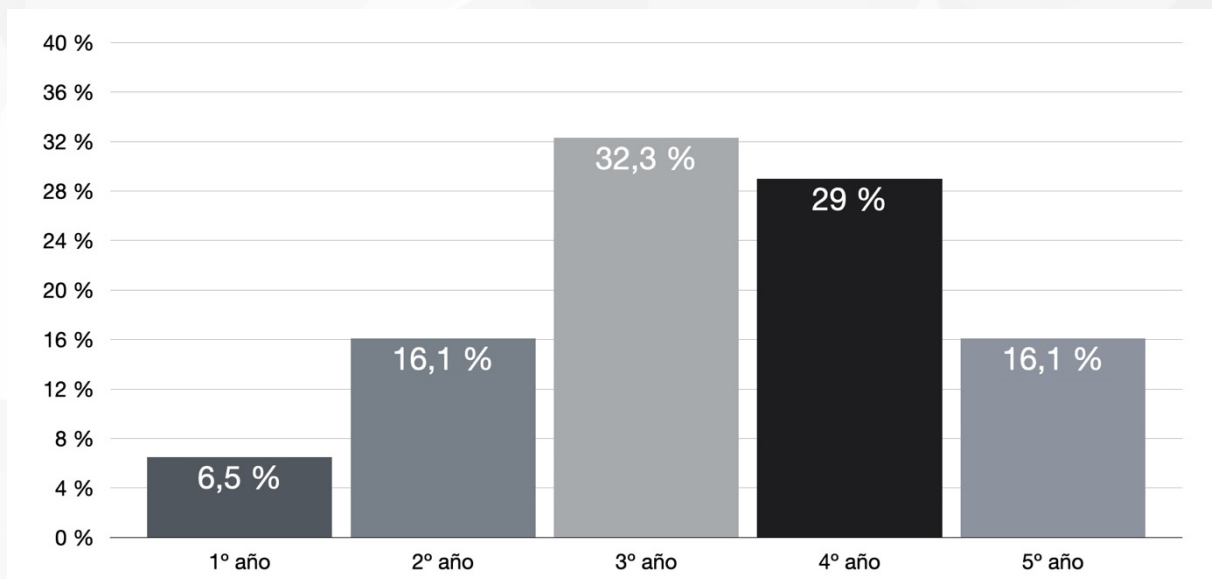
A continuación, se presentan los resultados de la aplicación del instrumento de investigación. En primer lugar, se abordarán los datos demográficos. Luego, se verán los resultados del Cuestionario TPACK.

### 4.1. CUESTIONARIO DEMOGRÁFICO

Del total de 33 estudiantes que accedieron al cuestionario, 31 estudiantes aceptaron participar de la investigación siguiendo lo establecido en el protocolo. Del total de respuestas, 13 corresponden a estudiantes de la UCM y 18 a estudiantes de la UCN. Respecto al género con que se

identifican, 15 lo hacen con el género femenino y 16 con el género masculino. El año formativo en que se distribuyen las y los estudiantes se presentan en el Gráfico 1:

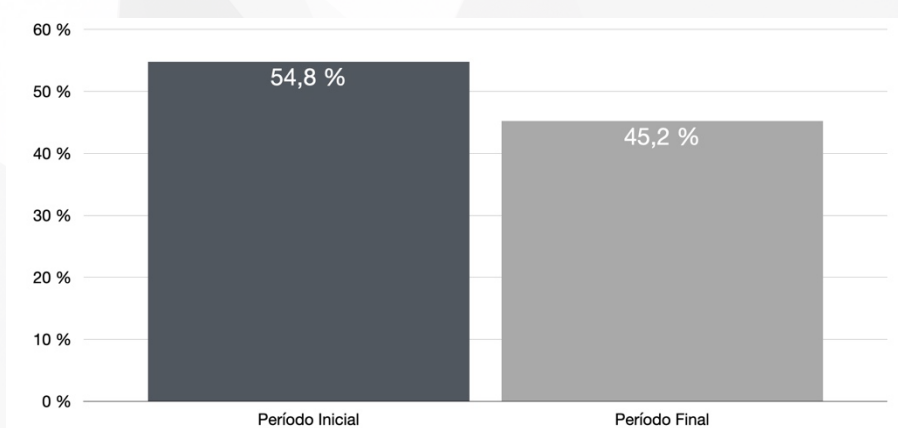
**Gráfico 1. Frecuencia de estudiantes por año de formación**



**Fuente: Elaboración propia**

Para efectos de la investigación, se dividió al estudiantado en dos grupos: Período Inicial, correspondiente a estudiantes que se encuentran entre 1º y 3º año de su formación, y Período Final, correspondiente a quienes están en 4º y 5º año. La frecuencia según período se puede observar en el Gráfico 2:

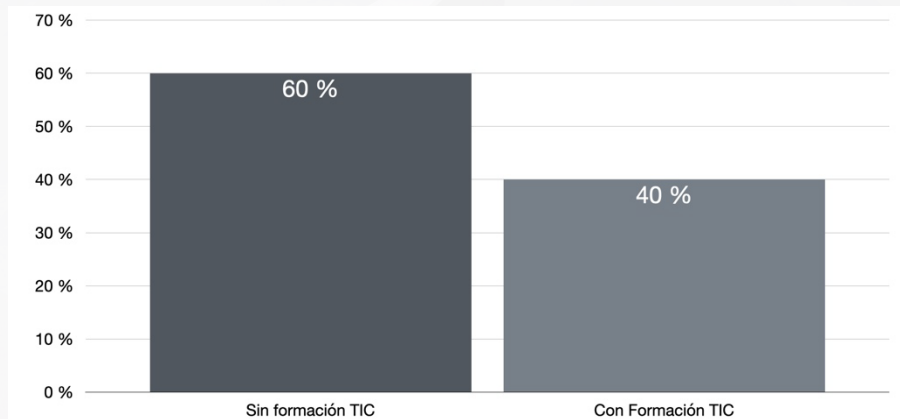
**Gráfico 2. Frecuencia de estudiantes por período de formación**



**Fuente: Elaboración propia**

Para la consulta sobre la formación que han tenido en el ámbito de las TIC, ya sea respuesta positiva o negativa, el Gráfico 3 recoge los resultados obtenidos.

**Gráfico 3. Frecuencia de estudiantes según Formación TIC recibida**



**Fuente: Elaboración propia**

## **4.2. CUESTIONARIO TPACK**

### **4.2.1. Fiabilidad del instrumento**

El análisis de la fiabilidad del instrumento arroja un valor de alfa de Cronbach de  $\alpha=0,879$  para los 32 ítems, por lo que se puede identificar un nivel muy bueno. La fiabilidad al excluir ítems muestra un valor alto en todos los casos.

### **4.2.2. Medias y variables**

Para cada uno de los 32 ítems del cuestionario se calculó la media, con el objetivo de identificar aquellos con los valores más altos y los más bajos. El Anexo 1 contiene la tabla con las medias de los 32 ítems organizados de mayor a menor.

Los datos nos muestran que tres de las cuatro medias más altas corresponden a CTD. Resulta interesante que las y los estudiantes otorgan un importante valor al ítem 26 «La formación docente me ha llevado a pensar más profundamente sobre cómo la tecnología puede influir en los métodos de enseñanza». En el caso de los ítems con medias más bajas, corresponden a los ítems 7 y 3, que forman parte de la dimensión del conocimiento tecnológico (CT).

Respecto a cada dimensión del TPACK, la Tabla 1 presenta sus valores mínimos, máximos, media y desviación estándar. Se observa que la media más alta es para la dimensión CTD y la más baja CTC. Resulta interesante que en ambos casos corresponde a dimensiones que incluyen el Conocimiento de las tecnologías (CT).

**Tabla 1. Valores mínimos, máximos, media y desviación estándar por dimensión**

| Dimensión | N  | Mínimo | Máximo | Media     | Desv.   |
|-----------|----|--------|--------|-----------|---------|
| CT        | 31 | 1,000  | 4,571  | 3,66359   | ,767138 |
| CC        | 31 | 1,333  | 5,000  | 3,82796   | ,778750 |
| CD        | 31 | 2,857  | 5,000  | 3,93088   | ,574836 |
| CDC       | 31 | 3,000  | 5,000  | 4,09677   | ,639407 |
| CTC       | 31 | 1,000  | 5,000  | 3,60215*  | ,971518 |
| CTD       | 31 | 3,000  | 5,000  | 4,17419** | ,610447 |
| CTDC      | 31 | 2,000  | 5,000  | 3,65323   | ,723641 |
| Total     | 31 | 3,000  | 4,710  | 3,85051   | ,421639 |

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3. Variables demográficas y medias

A continuación, se presentan las medias para cada dimensión del TPACK a partir de las variables demográficas utilizadas en la investigación.

##### Género

La Tabla 2 presenta las medias para cada dimensión según el género reportado.

**Tabla 2. Puntaje medio por género reportado**

| Género    |            | CT      | CC      | CD      | CDC     | CTC     | CTD     | CTDC    |
|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Femenino  | Media      | 3,78095 | 3,86667 | 3,96190 | 4,20000 | 3,57778 | 4,20000 | 3,80000 |
|           | Desviación | ,699576 | ,687761 | ,456462 | ,560612 | ,979688 | ,604743 | ,527799 |
| Masculino | Media      | 3,55357 | 3,79167 | 3,90179 | 4,00000 | 3,62500 | 4,15000 | 3,51562 |
|           | Desviación | ,832789 | ,876652 | ,681572 | ,709721 | ,995360 | ,634560 | ,863466 |
| Total     | Media      | 3,66359 | 3,82796 | 3,93088 | 4,09677 | 3,60215 | 4,17419 | 3,65323 |
|           | Desviación | ,767138 | ,778750 | ,574836 | ,639407 | ,971518 | ,610447 | ,723641 |

Fuente: Elaboración propia

## Período de formación

La Tabla 3 presenta las medias para cada dimensión según el período de formación en que se encuentra cada estudiante.

**Tabla 3. Puntaje medio por período formativo**

| Período |            | CT      | CC      | CD      | CDC     | CTC      | CTD     | CTDC    |
|---------|------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| Inicial | Media      | 3,63025 | 3,68627 | 3,75630 | 3,96078 | 3,41176  | 4,10588 | 3,51471 |
|         | Desviación | ,906410 | ,828910 | ,538717 | ,575933 | 1,121318 | ,612853 | ,720626 |
| Final   | Media      | 3,70408 | 4,00000 | 4,14286 | 4,26190 | 3,83333  | 4,25714 | 3,82143 |
|         | Desviación | ,586248 | ,704078 | ,563127 | ,694035 | ,725011  | ,619819 | ,716754 |
| Total   | Media      | 3,66359 | 3,82796 | 3,93088 | 4,09677 | 3,60215  | 4,17419 | 3,65323 |
|         | Desviación | ,767138 | ,778750 | ,574836 | ,639407 | ,971518  | ,610447 | ,723641 |

**Fuente: Elaboración propia**

## Formación TIC

La siguiente tabla presenta las medias para cada dimensión dependiendo si ha recibido o no formación.

**Tabla 4. Puntaje medio según la formación recibida**

| Formación            |            | CT      | CC      | CD      | CDC     | CTC      | CTD     | CTDC    |
|----------------------|------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| Sin formación en TIC | Media      | 3,50794 | 3,79630 | 3,96032 | 4,12963 | 3,44444  | 4,20000 | 3,59722 |
|                      | Desviación | ,886368 | ,784981 | ,529571 | ,537957 | ,928841  | ,665096 | ,686738 |
| Con formación en TIC | Media      | 3,91667 | 3,88889 | 3,97619 | 4,11111 | 3,80556  | 4,18333 | 3,77083 |
|                      | Desviación | ,525627 | ,832828 | ,599423 | ,782812 | 1,067976 | ,549104 | ,815046 |
| Total                | Media      | 3,67143 | 3,83333 | 3,96667 | 4,12222 | 3,58889  | 4,19333 | 3,66667 |
|                      | Desviación | ,778990 | ,791478 | ,548407 | ,634170 | ,985268  | ,611349 | ,732065 |

**Fuente: Elaboración propia**



#### 4.2.4. Diferencia entre grupos según variables

Mediante la aplicación de t de Student se pudo identificar si existe diferencia según las variables demográficas definidas en cada una de las dimensiones del modelo TPACK.

#### Influencia de la universidad de origen

La Tabla 5 presenta los resultados de la aplicación de la Prueba de Levene y t de student para identificar la influencia de la universidad de origen en cada dimensión. Considerando los valores de las pruebas, se observa que existe diferencia en la media de CD, CDC y CTD.

**Tabla 5. Diferencia según la influencia de la universidad de origen**

|      |                                | Prueba de Levene de igualdad de varianzas |      | Prueba t para la igualdad de medias |        |                  |                      |
|------|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|
|      |                                | F   | Sig. | t                                   | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias |
| CT   | Se asumen varianzas iguales    | ,066                                      | ,799 | ,041                                | 29     | ,968             | ,011600              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,042                                | 28,526 | ,967             | ,011600              |
| CC   | Se asumen varianzas iguales    | ,745                                      | ,395 | ,109                                | 29     | ,914             | ,031339              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,115                                | 28,969 | ,909             | ,031339              |
| CD   | Se asumen varianzas iguales    | 4,230                                     | ,049 | -3,457                              | 29     | ,002             | -,619048             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -3,686                              | 28,867 | ,001             | -,619048             |
| CDC  | Se asumen varianzas iguales    | 6,010                                     | ,020 | -1,938                              | 29     | ,062             | -,431624             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -2,101                              | 28,078 | ,045             | -,431624             |
| CTC  | Se asumen varianzas iguales    | ,751                                      | ,393 | -,182                               | 29     | ,857             | -,065527             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,190                               | 28,850 | ,850             | -,065527             |
| CTD  | Se asumen varianzas iguales    | ,222                                      | ,641 | -3,559                              | 29     | ,001             | -,670940             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -3,531                              | 25,266 | ,002             | -,670940             |
| CTDC | Se asumen varianzas iguales    | 3,763                                     | ,062 | -1,133                              | 29     | ,267             | -,297009             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,221                              | 28,442 | ,232             | -,297009             |

**Fuente: Elaboración propia**

## Género

Respecto a la diferencia en los puntajes medios a partir del género, la aplicación de la prueba arrojó los siguientes resultados en la Tabla 6. Como se observa en los resultados obtenidos, no existiría diferencia significativa según el género declarado por los y las estudiantes.

**Tabla 6. Diferencia según la influencia del género**

|      |                                | Prueba de Levene de igualdad de varianzas |      | Prueba t para la igualdad de medias |        |                  |                      |
|------|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|
|      |                                | F   | Sig. | t                                   | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias |
| CT   | Se asumen varianzas iguales    | ,034                                      | ,856 | ,820                                | 29     | ,419             | ,227381              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,825                                | 28,674 | ,416             | ,227381              |
| CC   | Se asumen varianzas iguales    | ,981                                      | ,330 | ,264                                | 29     | ,794             | ,075000              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,266                                | 28,158 | ,792             | ,075000              |
| CD   | Se asumen varianzas iguales    | 2,635                                     | ,115 | ,287                                | 29     | ,777             | ,060119              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,290                                | 26,329 | ,774             | ,060119              |
| CDC  | Se asumen varianzas iguales    | 1,458                                     | ,237 | ,867                                | 29     | ,393             | ,200000              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,873                                | 28,218 | ,390             | ,200000              |
| CTC  | Se asumen varianzas iguales    | ,045                                      | ,833 | -,133                               | 29     | ,895             | -,047222             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,133                               | 28,925 | ,895             | -,047222             |
| CTD  | Se asumen varianzas iguales    | ,006                                      | ,937 | ,224                                | 29     | ,824             | ,050000              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | ,225                                | 28,990 | ,824             | ,050000              |
| CTDC | Se asumen varianzas iguales    | 2,973                                     | ,095 | 1,097                               | 29     | ,282             | ,284375              |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | 1,114                               | 25,072 | ,276             | n                    |

**Fuente: Elaboración propia**

## Período de formación

Se evaluó la relación entre los puntajes obtenidos y el período de formación, Inicial o Final, presentando los valores obtenidos en la Tabla 7. Tras la aplicación de la prueba, se observa que el período de formación no genera cambios en el nivel de conocimiento reportado por los estudiantes para cada una de las dimensiones consideradas en este cuestionario.

**Tabla 7. Diferencia según la influencia considerando período de formación**

|      |                                | Prueba de Levene de igualdad de varianzas |      | Prueba t para la igualdad de medias |        |                  |                      |
|------|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|
|      |                                | F   | Sig. | t                                   | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias |
| CT   | Se asumen varianzas iguales    | ,728                                      | ,401 | -,262                               | 29     | ,795             | -,073830             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,273                               | 27,614 | ,787             | -,073830             |
| CC   | Se asumen varianzas iguales    | ,002                                      | ,963 | -1,121                              | 29     | ,271             | -,313725             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,139                              | 28,959 | ,264             | -,313725             |
| CD   | Se asumen varianzas iguales    | ,262                                      | ,613 | -1,948                              | 29     | ,061             | -,386555             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,940                              | 27,355 | ,063             | -,386555             |
| CDC  | Se asumen varianzas iguales    | 1,896                                     | ,179 | -1,321                              | 29     | ,197             | -,301120             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,297                              | 25,312 | ,206             | -,301120             |
| CTC  | Se asumen varianzas iguales    | 1,169                                     | ,289 | -1,212                              | 29     | ,235             | -,421569             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,262                              | 27,610 | ,217             | -,421569             |
| CTD  | Se asumen varianzas iguales    | ,028                                      | ,869 | -,680                               | 29     | ,502             | -,151261             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,680                               | 27,747 | ,502             | -,151261             |
| CTDC | Se asumen varianzas iguales    | ,056                                      | ,815 | -1,182                              | 29     | ,247             | -,306723             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,183                              | 27,928 | ,247             | -,306723             |

Fuente: Elaboración propia

## Formación en TIC recibida

Respecto a la relevancia de la formación en TIC que han recibido las y los estudiantes, se observa, como se desprende de la Tabla 8, que no existe diferencia significativa en los puntajes medios obtenidos entre quienes han recibido formación TIC y quienes no.

**Tabla 8. Diferencia según la influencia considerando formación TIC recibida**

|      |                                | Prueba de Levene de igualdad de varianzas |      | Prueba t para la igualdad de medias |        |                  |                      |
|------|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|
|      |                                | F   | Sig. | t                                   | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias |
| CT   | Se asumen varianzas iguales    | 1,675                                     | ,206 | -1,489                              | 29     | ,147             | -,412907             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -1,657                              | 28,991 | ,108             | -,412907             |
| CC   | Se asumen varianzas iguales    | ,491                                      | ,489 | -,341                               | 29     | ,736             | -,099415             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,334                               | 21,989 | ,741             | -,099415             |
| CD   | Se asumen varianzas iguales    | ,783                                      | ,384 | -,344                               | 29     | ,734             | -,073935             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,340                               | 22,749 | ,737             | -,073935             |
| CDC  | Se asumen varianzas iguales    | 3,221                                     | ,083 | -,098                               | 29     | ,923             | -,023392             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,090                               | 17,957 | ,929             | -,023392             |
| CTC  | Se asumen varianzas iguales    | 1,470                                     | ,235 | -,924                               | 29     | ,363             | -,331871             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,891                               | 20,766 | ,383             | -,331871             |
| CTD  | Se asumen varianzas iguales    | 1,599                                     | ,216 | -,065                               | 29     | ,949             | -,014912             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,068                               | 26,684 | ,946             | -,014912             |
| CTDC | Se asumen varianzas iguales    | ,597                                      | ,446 | -,713                               | 29     | ,481             | -,191886             |
|      | No se asumen varianzas iguales |   |      | -,682                               | 20,201 | ,503             | -,191886             |

Fuente: Elaboración propia

### 4.2.5. Correlación entre dimensiones

Tras analizar las medias obtenidas y su relación con las variables demográficas, se procedió a identificar la correlación entre las dimensiones mediante Rho de Spearman, arrojando los valores presentes en la Tabla 9.

**Tabla 9. Correlación entre dimensiones del TPACK**

|      |                             | CT    | CC    | CD     | CDC    | CTC   | CTD   |
|------|-----------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| CC   | Coefficiente de correlación | ,232  |       |        |        |       |       |
|      | Sig. (bilateral)            | ,208  |       |        |        |       |       |
| CD   | Coefficiente de correlación | -,095 | ,187  |        |        |       |       |
|      | Sig. (bilateral)            | ,610  | ,313  |        |        |       |       |
| CDC  | Coefficiente de correlación | ,104  | ,109  | ,750** |        |       |       |
|      | Sig. (bilateral)            | ,578  | ,558  | ,000   |        |       |       |
| CTC  | Coefficiente de correlación | ,447* | ,376* | ,213   | ,241   |       |       |
|      | Sig. (bilateral)            | ,012  | ,037  | ,250   | ,191   |       |       |
| CTD  | Coefficiente de correlación | ,266  | ,085  | ,556** | ,500** | ,428* |       |
|      | Sig. (bilateral)            | ,147  | ,649  | ,001   | ,004   | ,016  |       |
| CTDC | Coefficiente de correlación | ,400* | ,259  | ,201   | ,144   | ,409* | ,429* |
|      | Sig. (bilateral)            | ,026  | ,160  | ,279   | ,441   | ,022  | ,016  |

Fuente: Elaboración propia

Cómo se observa en la tabla, y siguiendo a Martínez Ortega *et al.* (2009), existe una correlación entre moderada a fuerte entre CD y CDC, y, aunque menor, entre CD y CTD. Es decir, la dimensión CD es la que se vincula más fuertemente con otras dimensiones. En el caso de la dimensión CC, no existe mayor vinculación con el resto de las dimensiones. Se observa una relación débil entre CTD y CDC, entre CTC y CT, entre CTDC y CTD, CTD y CTC, y entre CTDC y CT.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, se debe destacar la fiabilidad obtenida tras la aplicación del instrumento. El valor obtenido para el Alfa de Cronbach,  $\alpha=0,879$ , se encuentra en los rangos obtenidos por el instrumento según Schmidt *et al.* (2009a).

### CONOCIMIENTO SOBRE TECNOLOGÍA PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

La formación de profesorado para las necesidades del siglo XXI requiere una serie de conocimientos. Entre ellos, destaca el conocimiento en el uso de las tecnologías (Viinikka *et al.*, 2019), aspecto que pareciera estar en una fase inicial en la formación del profesorado de religión o filosofía (Karamouzis y Fokides, 2017; Miskiah *et al.*, 2019)

Al revisar los valores medios para cada una de las dimensiones propuestas por el modelo, se observa que el Conocimiento tecnológico didáctico (CTD), que vincula el conocimiento tecnológico (CT) con el conocimiento didáctico (CD), presenta la media más alta. Por el contrario, el conocimiento tecnológico del contenido (CTC) posee la media más baja. Estos valores son co-

herentes con las medias para el Conocimiento del contenido (CC) y el Conocimiento didáctico (CD), en cuanto el primero es menor que el segundo. No obstante, el CT posee un valor medio más bajo que los dos conocimientos mencionados. Esto se podría explicar considerando que los y las estudiantes están aprendiendo sobre el uso didáctico de las tecnologías y no sobre el conocimiento técnico de ellas. Dados los valores de CTDC, se requeriría profundizar en la relación de los tres conocimientos, especialmente el relativo a cómo la tecnología puede aportar a la enseñanza de un tema específico (Yeh *et al.*, 2015).

Al observar la relación entre las dimensiones, la correlación positiva más alta, sin ser especialmente fuerte, se encontraría entre CD y CDC, ambos conocimientos que no corresponden a aspectos tecnológicos. Entre los conocimientos vinculados con el uso de la tecnología, existiría una correlación positiva pero no muy alta entre CTD y CD, pero no entre CTD y CT. En este sentido, pareciera que el efecto del conocimiento tecnológico frente a otros conocimientos es bajo.

Por lo tanto, a partir de los datos obtenidos, es necesario profundizar en el conocimiento sobre la tecnología y la relación entre los tres conocimientos base. Diversos estudios enfatizan la necesidad de que las y los estudiantes realicen la vinculación de estos conocimientos, de forma que puedan hacer un mejor uso de las tecnologías en sus prácticas pedagógicas (Bingimlas, 2018).

## **CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

Respecto a la importancia de las variables demográficas, solamente en el caso de la universidad de origen se observan efectos sobre el nivel de conocimientos didácticos (CD), conocimientos didácticos del contenido (CDC) y conocimiento tecnológico didáctico (CTD). Por tanto, la diferencia se observa principalmente en el componente didáctico de la formación, es decir, en el conocimiento sobre estrategias para lograr la comprensión por parte de las y los estudiantes. Estas diferencias pueden estar relacionadas con los perfiles de egreso de cada uno de los programas. Es importante, por lo tanto, realizar una revisión de las competencias que pretende desarrollar cada programa de formación, a fin de profundizar en aspectos como la relación de la tecnología con la didáctica.

Resulta particularmente interesante que ni la formación en TIC recibida ni el período formativo en que se encuentran las los estudiantes pueda ejercer una influencia importante en las medias obtenidas. En el caso de lo primero, la formación en TIC sería necesario indagar en las características de formación que han recibido las y los estudiantes. Es posible, que esta corresponda más bien a aspectos técnicos que pedagógicos. En el caso del período formativo, es muy relevante que no existe una diferencia especialmente entre las medias de quienes se encuentran en la etapa inicial, frente a quienes están cerca de egresar de la universidad. Es probable que, coincidiendo con la información identificada en Tapia, Campaña y Castillo (2020), las tecnologías cuentan con una escasa presencia en la formación de profesores/as de filosofía y religión. Esta situación también se puede comprender con la presencia del efecto Dunning-Kruger (Mahmood, 2016). Siguiendo este efecto, es posible que los aprendices nóveles posean una percepción más positiva sobre sus conocimientos que quienes están en fases más desarrolladas de su formación.

Similar a otros estudios, se observa que el género no representaría una variable relevante para la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas en procesos formativos tradicionales (Diz-Otero *et al.*, 2022; Guillen-Gamez *et al.*, 2020; Siddiq y Scherer, 2019).

En síntesis, el estudio muestra que no existe una diferencia entre quienes se encuentran en la etapa inicial o etapa final de la formación, por lo tanto, se hace necesario realizar una revisión de la formación en TIC que están recibiendo las y los estudiantes, tanto en el componente didáctico de la formación y su relación con los respectivos perfiles de egreso de cada uno de los programas.

## **CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y POLÍTICAS EDUCATIVAS**

Respecto a la relación que existe entre los estándares para la formación profesional, el Marco para la Buena Enseñanza y las dimensiones definidas en este estudio se puede señalar que las dimensiones que presentan un mayor desarrollo están vinculadas a los dominios A (Preparación de la enseñanza) y C (Enseñanza para el Aprendizaje de todos/as los/as estudiantes) del Marco de la Buena Enseñanza. En relación con el Dominio A, los ítems 26 y 27 expresan de manera explícita el cómo la tecnología influye en los métodos de enseñanza y el uso de esta en la clase, incorporando un posicionamiento crítico para su selección y uso, es decir, el conocimiento tecnológico didáctico. Respecto al Dominio C, los ítems 12 y 28, se puede destacar la capacidad para adaptar la enseñanza y el uso de la tecnología, tanto a las necesidades de las y los estudiantes, como a la implementación de diversas actividades de enseñanza, lo que se vincularía con el conocimiento didáctico y con el conocimiento tecnológico didáctico.

La dimensión CT, refleja un grado de desarrollo medio y bajo, lo que impacta en el dominio B (Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje), pues su uso posibilitaría el desarrollo personal y social de las y los estudiantes, en los ámbitos educativos, culturales y económicos. Se hace necesario que el perfil de egreso y, extensión, la trayectoria formativa, incorporen el conocimiento tecnológico de manera más explícita para posibilitar su desarrollo integral que fomente un uso más complejo de las tecnologías.

El Conocimiento tecnológico didáctico (CTD) y el Conocimiento tecnológico didáctico del contenido (CTDC), se desarrollan en un grado medio y bajo. Estos conocimientos están vinculados con los dominios A y C y el estándar orientador 3, que dice relación con la preparación de la enseñanza y con la enseñanza y aprendizaje de todos. Con relación a la dimensión Conocimiento tecnológico (CT) y su vinculación con el Dominio B se aprecia un bajo impacto. Se hace necesario incorporar tanto el CTD y como el CTDC de manera transversal y focalizada (Tapia Silva, 2017) en la propuesta formativa de tal modo que el perfil de egreso dé cuenta de la apropiación y la comprensión del uso de las tecnologías como un recurso necesario y permanente que trascienda el quehacer técnico de las prácticas pedagógicas favoreciendo el desarrollo de otras habilidades tales como comunicar, investigar, establecer relaciones, entre otras.

Como se ha mencionado anteriormente, la dimensión de Conocimiento tecnológico (CT), es la que presenta un menor desarrollo, y está vinculada al dominio D (Responsabilidades Profesionales), del Marco para la Buena Enseñanza y al descriptor 10.8 del estándar orientador 10 para los programas de formación de pedagogía. El primero señala que el docente debe ser un

modelo del uso ético de las tecnologías digitales en los contextos educativos y el segundo señala que el uso de las tecnologías, debe garantizar condiciones de seguridad, ética y legalidad en su uso. Si bien el foco del dominio D y el estándar 10 es la ética profesional, ésta no se ve explicitada en las dimensiones del estudio. No obstante, al propiciar el pensar críticamente, sobre el uso de las tecnologías, se observa un posicionamiento ético y, al mismo tiempo, la necesidad de que la formación de profesorado considere aquellas competencias en medios que favorezcan el pensamiento crítico (Marín-Gutiérrez *et al.*, 2019).

Al respecto, es importante reflexionar sobre la relevancia de las políticas educativas TIC y cómo se incorporan en la formación inicial del profesorado, en cuanto se observa una falta de profundización en ellas. En la medida en que las instituciones tienen la facultad de desarrollar programas formativos autónomos (Montecinos, 2008), los procesos de formación requieren elementos unificadores que permitan definir criterios mínimos. Esto es especialmente relevante en la formación de profesores/as de filosofía y de religión, en cuanto asumen la formación de un importante número de escolares en Chile. Finalmente, es importante para estas disciplinas contar con una perspectiva ética sobre el uso de las tecnologías, al mismo tiempo que se poseen los conocimientos tecnológicos que les permitan implementar procesos de aprendizaje mediados por TIC.

## **CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y PERFILES DE EGRESO**

Tal como se observa, los perfiles de egreso para cada programa de formación no incorporan referencias directas a la enseñanza con apoyo de las tecnologías, sino a la gestión del conocimiento y la alfabetización digital. Esta situación respondería al hecho de que la formación se alinea al modelo educativo de la universidad o a procesos de alfabetización digital. Según los resultados, la formación que han recibido no produciría un efecto en el uso de las TIC para los procesos de enseñanza. Por otra parte, sólo un 40% de los y las estudiantes reportaron haber participado de instancias de formación en TIC, lo que supone un número bajo de estudiantes. Esta situación resulta compleja para un escenario de mayor uso de tecnologías.

Tal como se mencionó, al comparar medias según período de formación, se observa que esta diferencia no es estadísticamente significativa. En este sentido, además de las posibles causas mencionadas anteriormente, sería pertinente incorporar en las definiciones del perfil de egreso referencias concretas sobre la formación para la enseñanza con uso de tecnología.

Se hace necesario, por tanto, analizar la presencia de las TIC en los programas de formación de ambos programas de formación, con el fin de favorecer una presencia curricular más concreta en los niveles micro, meso y macro curricular. Este aspecto se vincula con la pertinencia de las instancias de formación que realizan las universidades y cada programa en sí mismo, de forma que sean efectivamente momentos de aprendizaje sobre la integración de las TIC en educación en todos sus ámbitos. Sería relevante verificar, dados los datos de presencia de asignaturas TIC en los programas de filosofía y/o religión, si esta situación es una constante en la formación de profesores/as de estas disciplinas.

Si bien los resultados de este estudio no son posibles de generalizar, dado las limitaciones asociadas al tamaño de la muestra, la falta de investigaciones sobre el conocimiento sobre



tecnología que posee el profesorado en formación y en servicio de pedagogía en Religión y/o Filosofía, otorgan especial relevancia al presente trabajo. El presente trabajo es resultado de la coordinación de dos programas de formación de profesorado de dos universidades. El aprendizaje alcanzado para su implementación abre la posibilidad para desarrollar investigaciones que incluyan participantes de otras universidades que implementen programas de estas disciplinas, y que permitan aportar a la formación inicial del profesorado en tecnología educativa.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos a la Facultad de Ciencias Religiosas y Filosóficas de la UCM y a la Escuela de Educación Coquimbo de la UCN por su apoyo para la realización de la presente investigación.

## 6. REFERENCIAS

- Abbitt, J. T. (2011). An Investigation of the Relationship between Self-Efficacy Beliefs about Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Pre-service Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143. doi:10.1080/21532974.2011.10784670
- Adnan, M., y Tondeur, J. (2018, 25 al 29 de junio). *Preparing the next generation for effective technology integration in education: Teacher educators' perspective*. Amsterdam, Netherland. doi:10.13140/RG.2.2.12268.41606
- Angeli, C., y Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52(1), 154-168. doi:10.1016/j.compedu.2008.07.006
- Angeli, C., y Valanides, N. (2015). Preface. En C. Angeli y N. Valanides (Eds.), *Technological Pedagogical Content Knowledge. Exploring, Developing, and Assessing TPCK* (pp. V-XIII). Springer-Verlag.
- Arancibia H., M., y Badia G., A. (2013). Caracterización y valoración de los usos educativos de las TIC en 10 secuencias didácticas de historia en enseñanza secundaria. *Estudios Pedagógicos*, XXXIX s (Número especial 1), 7-24. doi:10.4067/S0718-07052013000300002
- Ávalos, B. (2010). Formación inicial docente en Chile: calidad y políticas. In C. Bellei, D. Contreras, & J. P. Valenzuela (Eds.), *Ecos de la Revolución Pingüina. Avances, debates y silencios en la reforma educacional*. Universidad de Chile.
- Bingimlas, K. (2018). Investigating the level of teachers' Knowledge in Technology, Pedagogy, and Content (TPACK) in Saudi Arabia. *South African Journal of Education*, 38(3), 1-12. <https://doi.org/10.15700/saje.v38n3a1496>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la Investigación cualitativa (2 ed.)*. La Muralla.
- Brun, M., y Hinostroza, J. E. (2011). Research on ICT Integration for Enhancing Quality in Teacher Education: Nationwide Policy or Global Challenge? En E. Eisenschmidt y E. Löfström (Eds.), *Developing Quality Cultures in Teacher education; Expanding Horizons in Relation to Quality Assurance* (pp. 99-118). Tallin University. <http://hdl.handle.net/10138/29198>
- CECH. (2020). *Bases curriculares y Programa de estudio*. Santillana.
- Choppin, J., y Borys, Z. (2017). Trends in the design, development, and use of digital curriculum materials. *ZDM Mathematics Education*, 49, 663-674. doi:10.1007/s11858-017-0860-x
- Claro, M., Salinas, A., Cabello-Hutt, T., San Martín, E., Preiss, D. D., Valenzuela, S., y Jara, I. (2018). Teaching in a Digital Environment (TIDE): Defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital information and communication skills. *Computers & Education*, 121, 162-174. doi:10.1016/j.compedu.2018.03.001
- CNED. (2021). *Matrícula Instituciones/Programas Educación Superior*. <https://www.cned.cl/indices/matricula-institucionesprogramas-educacion-superior>

Collect, y ENLACES. (2005). *Encuesta "Educación en la Sociedad de la Información"*. ENLACES. [http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/encuesta\\_educacion\\_en\\_la\\_sociedad\\_de\\_la\\_informacion\\_2005.pdf](http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/encuesta_educacion_en_la_sociedad_de_la_informacion_2005.pdf)

Deng, F., Chai, C. S., So, H.-J., Qian, Y., y Chen, L. (2017). Examining the validity of the technological pedagogical content knowledge (TPACK) framework for preservice chemistry teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(3). doi:10.14742/ajet.3508

Diekema, A. R., y Olsen, M. W. (2011). Personal information management practices of teachers. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 48(1), 1-10. <https://doi.org/10.1002/meet.2011.14504801189>

Diz-Otero, M., Portela-Pino, I., Domínguez-Lloria, S., y Pino-Juste, M. (2022). Digital competence in secondary education teachers during the COVID-19-derived pandemic: comparative analysis. *Education + Training*. doi:10.1108/et-01-2022-0001

Evens, M., Elen, J., y Depaepe, F. (2015). Developing Pedagogical Content Knowledge: Lessons Learned from Intervention Studies. *Education Research International*, 2015, 1-23. doi:10.1155/2015/790417

Flores-Lueg, C., y Roig Vila, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios pedagógicos*, XLIII (3), 129-148. doi:10.4067/S0718-07052016000400007

Garrido, J., Contreras, D., y Miranda, C. (2013). Análisis de la disposición pedagógica de los futuros profesores para usar las TIC. *Estudios pedagógicos*, 39(ESPECIAL), 59-74. doi:10.4067/S0718-07052013000300005

Guillén-Gámez, F. D., Mayorga-Fernández, M. J., y Del Moral, M. T. (2020). Comparative research in the digital competence of the pre-service education teacher: face-to-face vs blended education and gender. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 16(3), 1-9. doi:10.20368/1971-8829/1135214

Karadag, E. (2019). Turkish medical educators' TPACK components and characters: an analysis within the framework of simulation-based medical education. *BMC Med Educ*, 19(1), 229. doi:10.1186/s12909-019-1664-1

Karakostantaki, E., y Stavrianos, K. (2021). The use of ICT in teaching religious education in primary school. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3231-3250. doi:10.1007/s10639-020-10417-8

Karamouzis, P., y Fokides, E. (2017). Religious perceptions and the use of technology: Profiling the future teachers of Religious Education. *Journal of Religion, Media and Digital Culture*, 6(1), 23-42. [https://brill.com/view/journals/rmdc/6/1/article-p23\\_3.xml](https://brill.com/view/journals/rmdc/6/1/article-p23_3.xml)

Koehler, M. J., Mishra, P., y Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(10), 9-23. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/download/11552/11983>

Koehler, M. J., Shin, T. S., y Mishra, P. (2012). How do we measure TPACK? Let me count the ways. En R. N. Ronau, C. R. Rakes, y M. L. Niess (Eds.), *Educational Technology, Teacher*

- Knowledge, and Classroom Impact: A Research Handbook on Frameworks and Approaches* (Vol. 2, pp. 16-31). Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-60960-750-0.ch002
- Koh, J. H. L., y Chai, C. S. (2016). Seven design frames that teachers use when considering technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education, 102*, 244-257. doi:10.1016/j.compedu.2016.09.003
- Marín-Gutiérrez, I., Rivera-Rogel, D., Benavides, A. V. V., y Ruíz, R. G. (2019). Competencias mediáticas en estudiantes universitarios/as de Iberoamérica. *Revista Prisma Social, 26*, 73-93. <https://revistaprismasocial.es/article/download/3027/3315>
- MINEDUC. (2018). *Bases curriculares Primero a Sexto Básico*. Ministerio de Educación.
- MINEDUC. (2021a). *Estándares para carreras de pedagogía*. MINEDUC. <https://estandares-docentes.mineduc.cl/estandares-carreras-pedagogia/>
- MINEDUC. (2021b). *Marco para la buena enseñanza*. MINEDUC. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/marco-para-la-buena-ensenanza/>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054. [http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA\\_PUNYA.pdf](http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf)
- Miskiah, M., Suryono, Y., y Sudrajat, A. (2019). Integration of information and communication technology into islamic religious education teacher training. *Jurnal Cakrawala Pendidikan, 38*(1), 130-140. doi:10.21831/cp.v38i1.23439
- Montecinos, C. (2008). Desarrollo profesional docente y aprendizaje colectivo. Psicoperspectivas. *Individuo y Sociedad, 2*(1), 105-128. <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/6/6>
- Park, S., y Oliver, J. S. (2008). Revisiting the Conceptualization of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals. *Research in Science Education, 38*(3), 261-284. doi:10.1007/s11165-007-9049-6
- Pedagogía en Religión y Filosofía. (2020). *Libro curricular*. UCM.
- Pokhrel, S., y Chhetri, R. (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning. *Higher Education for the Future, 8*(1), 133-141. doi:10.1177/2347631120983481
- Pšunder, M., y Vrtič, M. P. (2010). The influence of the field of study on the use of modern information and communication technologies among student and teachers. *Informatologia, 43*(4), 269-279. <http://hrcak.srce.hr/file/95941>
- Ranieri, M., Manca, S., y Fini, A. (2012). Why (and how) do teachers engage in social networks? An exploratory study of professional use of Facebook and its implications for lifelong learning. *British journal of educational technology, 43*(5). doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01356.x
- Rončević Zubković, B., Pahljina-Reinić, R., y Kolić-Vehovec, S. (2017). Predictors of ICT Use in Teaching in Different Educational Domains. *European Journal of Social Sciences Education and Research, 11*(2), 145. doi:10.26417/ejser.v11i2.p145-154

- Said Hung, E., Valencia Cobos, J., y Silveira Sartori, A. (2016). Factores determinantes del aprovechamiento de las TIC en docentes de educación básica en Brasil. Un estudio de caso. *Perfiles educativos*, 38(151), 71-85. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v38n151/0185-2698-peredu-38-151-00071.pdf>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., y Shin, T. S. (2009a). *Survey of preservice teachers' knowledge of teaching and technology*, v1.1. [https://news.cehd.umn.edu/wp-content/uploads/2009/06/tpck\\_survey.pdf](https://news.cehd.umn.edu/wp-content/uploads/2009/06/tpck_survey.pdf)
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., y Shin, T. S. (2009b). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149. doi:10.1080/15391523.2009.10782544
- Schmid, M., Brianza, E., y Petko, D. (2020). Self-reported technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service teachers in relation to digital technology use in lesson plans. *Computers in Human Behavior*, 115(2021), 106586. doi.org/10.1016/j.chb.2020.106586
- Siddiq, F., y Scherer, R. (2019). Is there a gender gap? A meta-analysis of the gender differences in students' ICT literacy. *Educational Research Review*, 27, 205-217. doi:10.1016/j.edurev.2019.03.007
- Su, M., y Foulger, T. (2019). We Aren't There Yet: A Progression of Literature on TPACK Measures to Assess Technology Integration. En *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2534-2542). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/p/208005>
- Tapia Silva, H. (2017). Orientaciones para la aplicación del Modelo TPACK en la formación de profesores de ERE. *Revista Electrónica de Educación Religiosa*, 7(1), 1-24. <http://www.reer.cl/index.php/reer/article/view/54/55>
- Tapia Silva, H. (2021). *Integración de las TIC en la formación inicial de profesores*. Editorial Universidad de La Serena.
- Tapia Silva, H., Campaña Vilo, K., y Castillo Robledo, R. (2020). Análisis comparativo de las asignaturas TIC en la formación inicial de profesores en Chile entre 2012 y 2018. *Perspectiva Educacional*, 59(1), 1-20. doi:10.4151/07189729-vol.59-iss.1-art.963
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., y Baran, E. (2017). A comprehensive investigation of TPACK within pre-service teachers' ICT profiles: Mind the gap. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(3), 46-60. doi:10.14742/ajet.3504
- ul Hassan, M., y Abdul Aziz, A. (2019). Investigating the use of Computer Technology for E-learning in Pakistani Maddaris: Case of Religious Teachers. *International Journal of Distance Education and E-Learning*, 5(1), 44-56. doi:10.36261/ijdeel.v5i1.792
- Viinikka, K., Ubani, M., Lipiäinen, T., y Kallioniemi, A. (2019). 21st Century Skills and Finnish Student Teachers' Perceptions about the Ideal RE Teacher Today and in the Future. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(8), 75-97. doi.org/10.26803/ijlter.18.8.5

www.mifuturo.cl, y MINEDUC. (2023). *mifuturo.cl: Bases de datos de matriculados en Educación Superior*. <https://www.mifuturo.cl/bases-de-datos-de-matriculados/>

Yeh, Y.-F., Lin, T.-C., Hsu, Y.-S., Wu, H.-K., y Hwang, F.-K. (2015). Science teachers' proficiency levels and patterns of TPACK in a practical context. *Journal of Science Education and Technology*, 24(1), 78-90. doi:10.1007/s10956-014-9523-7

## 7. ANEXO

### ANEXO 1

Ítems organizados de mayor a menor según su media. Fuente: Elaboración propia.

| Dimensión | N  | Ítem   | Media |
|-----------|----|--|-------|
| CTD       | 26 | La formación docente me ha llevado a pensar más profundamente sobre cómo la tecnología puede influir en los métodos de enseñanza | 4,290 |
| CD        | 12 | Puedo adaptar mi enseñanza de acuerdo con lo que los estudiantes entienden o no  | 4,258 |
| CTD       | 28 | Puedo adaptar el uso de tecnologías que estoy aprendiendo a diferentes actividades de enseñanza                                  | 4,226 |
| CTD       | 27 | Pienso críticamente sobre cómo utilizar la tecnología en mi clase  | 4,200 |
| CC        | 10 | He desarrollado un pensamiento reflexivo   | 4,194 |
| CT        | 2  | Puedo aprender fácilmente sobre tecnología   | 4,161 |
| CDC       | 20 | Puedo seleccionar métodos de enseñanza eficaces que respondan a los conocimientos previos de los estudiantes                     | 4,161 |
| CD        | 13 | Puedo adaptar mi estilo de enseñanza a diferentes tipos de estudiantes   | 4,129 |
| CDC       | 19 | Puedo seleccionar métodos de enseñanza eficaces para ilustrar conceptos filosóficos o teológicos difíciles                       | 4,129 |
| CTD       | 24 | Puedo elegir tecnologías que mejoran los métodos de enseñanza para una clase   | 4,065 |
| CTD       | 25 | Puedo elegir tecnologías que mejoran el aprendizaje de los estudiantes   | 4,065 |
| CD        | 14 | Puedo evaluar el aprendizaje de los estudiantes de muchas formas   | 4,000 |
| CDC       | 18 | Puedo seleccionar métodos de enseñanza eficaces para guiar el pensamiento y el aprendizaje de la filosofía y la religión         | 4,000 |
| CD        | 11 | Sé cómo evaluar a los estudiantes en una sala de clases  | 3,968 |
| CT        | 1  | Sé cómo resolver mis propios problemas tecnológicos  | 3,903 |
| CC        | 8  | Tengo varias formas y estrategias para aprender sobre filosofía y religión   | 3,903 |
| CD        | 15 | Puedo utilizar variados enfoques de enseñanza en una sala de clases  | 3,871 |
| CD        | 17 | Sé cómo organizar y mantener la organización en la sala de clases  | 3,806 |
| CTD C     | 29 | Puedo enseñar combinando adecuadamente filosofía/religión, las tecnologías y los métodos de enseñanza                            | 3,742 |
| CT        | 4  | Juego frecuentemente usando la tecnología  | 3,710 |
| CTC       | 22 | Conozco tecnologías que me pueden ayudar a profundizar mi conocimiento sobre la filosofía o la religión]                         | 3,710 |
| CTD C     | 30 | Puedo utilizar estrategias que combinen contenidos, tecnologías y métodos de enseñanza que aprendí durante mi formación]         | 3,677 |
| CT        | 6  | Tengo las habilidades técnicas que necesito para utilizar las tecnologías  | 3,645 |
| CTD C     | 31 | Puedo seleccionar tecnologías a utilizar en mi clase que mejoran lo que enseño, cómo lo enseño y lo que aprenden los estudiantes | 3,645 |
| CT        | 5  | Conozco diferentes tecnologías   | 3,613 |
| CTC       | 23 | conozco tecnologías que puedo utilizar para representar conceptos filosóficos y religiosos]                                      | 3,581 |
| CTD C     | 32 | Puedo ayudar a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y métodos de enseñanza en la escuela]                                 | 3,548 |
| CTC       | 21 | Conozco tecnologías que me pueden ayudar a entender la filosofía o la religión]  | 3,516 |
| CD        | 16 | Estoy familiarizado con las comprensiones y conceptos erróneos más comunes de los estudiantes                                    | 3,484 |
| CC        | 9  | Tengo suficiente conocimiento sobre filosofía y religión   | 3,387 |
| CT        | 7  | He tenido suficientes oportunidades para trabajar con diferentes tecnologías   | 3,355 |
| CT        | 3  | Me mantengo informado sobre las tecnologías nuevas más importantes   | 3,258 |