La Educación por competencias desde las voces del formador de formadores en Ciencias

Education by skills from the voices of the trainer of Science trainers

Educação por competências a partir das vozes do formador de formadores em Ciências

Emmanuel Abraham Vega Román[1]
emvega@udec.cl
https://orcid.org/0000-0002-5666-0433

Iván Ramón Sánchez[2]
isanchez@ubiobio.cl
http://orcid.org/0000-0001-7363-060X

(1)Programa de Doctorado en Educación en Consorcio, Universidad del Bío Bío. Chile
(2)Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío Bío. Chile

Artículo recibido en diciembre de 2020, arbitrado en febrero de 2021 y aprobado en abril de 2021

RESUMEN

Con el fin de revelar la práctica pedagógica como promotora de la construcción de competencias y contribuir a la comprensión de este enfoque educativo a través de una metodología cualitativo-fenomenológica, mediante entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes de tres universidades de la zona centro-sur de Chile, se busca conocer las percepciones del formador de profesores de ciencias sobre la educación por competencias. Estas fueron revisadas a través de un análisis de contenido, dando lugar a cuatro categorías: Conocimiento sobre educación por competencias, práctica pedagógica en educación por competencias, estudiantes en un contexto educativo por competencias y contexto social de educación por competencias. El primero contempla contenidos, conceptos y definiciones sobre este enfoque educativo. El segundo, las actividades que realiza en su práctica pedagógica. El tercero, cómo este conocimiento contribuye al desarrollo del estudiante y el cuarto, cómo la aplicación de una educación por competencias contribuye a cambios a nivel social.

Palabras clave*: educación por competencias; Chile; formador de formadores*

ABSTRACT

In order to reveal the pedagogical practice as a promoter of the construction of competences and contribute to the understanding of this educational approach through a qualitative-phenomenological methodology, through semi-structured interviews carried out with teachers from three universities in the central-southern area of Chile. It seeks to

know the perceptions of the science teacher trainer on education by competencies. These were reviewed through a content analysis, giving rise to four categories: Knowledge about education by competences, pedagogical practice in education by competences, students in an educational context by competences, and the social context of education by competencies. The first contemplates contents, concepts and definitions about this educational approach. The second, the activities that he carries out in his pedagogical practice. The third, how this knowledge contributes to the development of the student and the fourth, how the application of a competency education contributes to changes at the social level.

***Keywords**: education for competency; Chile; training to training*

RESUMO

Com o objetivo de desvelar a prática pedagógica como promotora da construção de competências e contribuir para a compreensão dessa abordagem educacional por meio de uma metodologia qualitativo-fenomenológica, por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com professores de três universidades da zona centro-sul de São Paulo. Chile., Busca conhecer as percepções do formador de professores de ciências sobre a educação por competências. Estes foram revistos por meio de uma análise de conteúdo, dando origem a quatro categorias: Conhecimento sobre educação por competências, Prática pedagógica em educação por competências, Alunos em contexto educacional por competências e Contexto social de educação por competências. A primeira contempla conteúdos, conceitos e definições sobre essa abordagem educacional. A segunda, as atividades que realiza em sua prática pedagógica. A terceira, como esse conhecimento contribui para o desenvolvimento do aluno e a quarta, como a aplicação de uma educação por competências contribui para mudanças no nível social.

***Palabras chave:** educação por competências; Chile; treinador de treinadores*

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en la era de la globalización; las sociedades han experimentado cambios cuantiosos en aspectos de la cotidianidad exigiendo una mayor capacidad de adaptación al medio, una mayor autonomía de pensar y de aprender (Zapata, 2005; Díaz-Barriga, 2005; López, Benedito y León. 2016).

Para que la lógica anterior sea una realidad, en numerosos países (España, Suecia, Ecuador, entre otros) la educación se está centrando en el desarrollo de competencias y Chile no es la excepción. No obstante, para llevar a cabo dicha renovación curricular y metodológica, es necesario conocer las percepciones de quienes forman en este

contexto educativo. Dado lo anterior, el presente trabajo, buscó develar las percepciones del formador de formadores de ciencias sobre la educación por competencias. Para responder el objetivo anterior, el estudio se realizó mediante una metodología cualitativo-fenomenológica a través de entrevistas semiestructuradas a docentes universitarios de tres casas de estudio de la zona centro sur de Chile (Universidad de Concepción, Universidad Católica de la Santísima Concepción y Universidad del Bío Bío) que participan del proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias. El análisis de las entrevistas se llevó a cabo mediante un análisis de contenidos utilizando el software Atlas.ti.

Los resultados sugieren la emergencia de cuatro categorías de análisis: (a) Conocimiento sobre la educación por competencias: Conceptos, saberes y definiciones del formador de formadores de ciencias sobre la educación por competencias; (b) Práctica pedagógica en la educación por competencias: Cómo el formador de formadores de ciencias lleva a cabo su práctica pedagógica según cánones de la educación por competencias; (c) El estudiante en un contexto educativo por competencias: Cómo, según el formador de formadores de ciencias, este tipo de educación favorece el desarrollo individual de los estudiantes; y finalmente, (d) Contexto social de la educación por competencias: cómo el formador de formadores de ciencias cree que el progreso social se ve favorecido con base en la aplicación de una educación por competencias.

Las competencias y la educación superior

En afán de promover experiencias significativas de aprendizaje, el sistema de educación superior se encuentra en un periodo de redefinición del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cisterna, Soto y Rojas, 2016). Producto de esta redefinición, y tras la firma de la declaración de Bolonia, se propusieron nuevos marcos comunes de enseñanza-aprendizaje los cuales, a través del proyecto Tuning, se materializaron en una renovación curricular y metodológica con base en la educación por competencias (Cisterna *et al*., 2016; Martínez, Manzano, Lema y Andrade., 2019).

Esta nueva forma de entender la educación puso en jaque a la educación tradicional, al plantear la necesidad de desarrollar habilidades en circunstancias concretas en post de la cimentación de conocimientos, procedimientos y actitudes (Martínez *et al*., 2019). De esta forma, el desarrollo de competencias en el estudiantado se convirtió en un aporte estratégico y necesario para el proceso educativo en todos los niveles y en especial, en la educación superior, al ser en esta en donde se ha reflejado un mayor interés en la construcción de figuras normativas y de profesionalización, al generar en sus graduados una visión holística en torno a su preparación y mejora continua (Martínez *et al*., 2019).

El formador de formadores y la educación por competencias

La OCDE (2009) plantea que uno de los elementos más importantes en la educación superior, corresponde a la calidad de la docencia en pregrado y por ende al formador de formadores, al ser este quien lleve a cabo una renovación de la práctica pedagógica en el interior del aula de clases (Gordon, Halász, Krawczyk, Lenev, Michel, Pepper y Wisniewski, 2009).

En la actualidad, el formador de formadores es considerado un participante activo del proceso de enseñanza aprendizaje, al ser el poseedor de un diverso abanico de saberes que van desde altos estándares disciplinares (evidenciados en publicaciones, investigación y productividad científica) hasta capacidades y habilidades que permitan el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje en el estudiantado (Becher, 2001).

En este sentido Gordon *et al*., (2009) señalan que los docentes son los principales actores de cambio en torno al desarrollo de una educación por competencias y que, por lo tanto, la implementación a nivel de educación superior, en gran medida, dependerá de su actitud y percepciones en torno a los cambios (Méndez-Giménez, Sierra-Arizmendiarrieta y Méndez-Giménez, Sierra-Arizmendarrieta y Mañana-Rodríguez, 2012).

Diversos autores señalan que las percepciones del formador de formadores en torno a la renovación curricular y a la formación por competencias son positivas. Gutiérrez-García, Pérez-Pueyo, Pérez-Gutiérrez y Palacios-Picos (2011) con base al análisis de un cuestionario de percepción que incluyó a docentes universitarios y estudiantes de diversas carreras universitarias se determinó la importancia del desarrollo de una educación por competencias. Resultados similares a lo propuesto por Mendoza y Paucar (2018), quienes en base a las percepciones del estudiantado y del formador de formadores, determinan que, tanto estudiantes como docentes, muestran un fortalecimiento del desarrollo de determinadas habilidades con base en un proyecto educativo con enfoque en las competencias, valorizando positivamente este tipo de formación.

Percepciones sobre el enfoque por competencias

Diversas son las opiniones respecto del proceso formativo basado en la educación por competencias. Las principales críticas se formulan desde referentes de la pedagogía crítica. En general, señalan que, el modelo capitalista viene acompañado de la educación por competencias y que, por lo tanto, este enfoque educativo no viene a potenciar al estudiantado sino más bien a convertir a la escuela (y/o universidad) en una entidad con funciones distintas para las cuales fue creada. Dicho de otra forma, la educación por competencias es una educación para la empleabilidad, y más no una educación para el trabajo en el sentido tradicional, con lo cual, este enfoque educativo termina en la mercantilización e instrumentalización, principalmente, de la educación superior (Callejas, 2015).

Esta lógica de “educación para la empleabilidad” es mantenida por autores tales como Díaz-Gómez (2019), quien considera a la educación por competencias favorece la inserción laboral del estudiantado a partir de la aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje orientadas a promover la empleabilidad.

Conjuntamente, otra de las grandes críticas a la educación por competencias, surge de la instrumentalización de los saberes y conocimientos, al supuestamente, quitar la capacidad crítica y cognitiva de los estudiantes convirtiéndolos en individuos-trabajadores activos para la mercantilización (Del Rey y Sánchez, 2011).

Sin embargo, no todo es negativo, muchos docentes y expertos señalan que la educación por competencias da solución al abismo existente, entre los saberes de la escuela/academia y del mundo laboral (Callejas, 2015). Visión muy cercana a lo propuesto por Perrenoud (2001) quien señala que la educación por competencias busca que los logros académicos sirvan como verdaderos aprendizajes para los estudiantes, los cuales se puedan utilizar en diversos ámbitos de la vida.

Sin embargo, y a pesar de lo anterior, en nuestro país, se desconocen las voces del formador de formadores de ciencias respecto de la educación por competencias, con lo cual, el presente trabajo, tiene por finalidad develar las percepciones del formador de formadores de ciencias sobre la educación por competencias.

MÉTODO

El diseño de este estudio fue de tipo cualitativo, acercándose lo más posible a la comprensión del fenómeno, nunca fragmentándolo o aislándolo del contexto (Ruiz-Olabuenaga, 2012; Creswell, 2011; Sampieri, R., Collado, C., Lucio, M. Del Pilar, 2014). Se basó en la fenomenología a través de análisis de contenidos al describir y entender el fenómeno desde las perspectivas individuales y subjetivas de cada formador de formadores de ciencias (docentes universitarios participantes del proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias).

Participantes

Como participantes de este estudio se consideró al formador de formadores de ciencias de la Facultad de Educación y prestadores de servicios de estas (Facultades

de Ciencias) de tres universidades de la zona centro Sur de Chile: Universidad de Concepción, Universidad del Bío-Bío y Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Se excluyó a aquellos formadores de formadores de ciencias que durante el último tiempo han desarrollado, principalmente, tareas de tipo administrativas o de investigación participando en menor proporción en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Muestra

La muestra corresponde a 12 participantes obtenidos a partir de un muestreo intencionado, es decir docentes que cumplían con ciertas características, que a su vez se determinaron bajo el criterio de máxima variación (Sampieri, Collado, Lucio, M. Del Pilar, 2014). Los criterios de inclusión y de variabilidad son los que se muestran a continuación

Cuadro 1. Criterios de inclusión para la selección de los participantes

Perteneciente a	Relación con la universidad	Tiempo dedicado a docencia
Universidad de Concepción (UDEC)	Prestador de servicios/Planta	Parcial/completo
Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC)	Prestador de servicios/Planta	Parcial/completo
Universidad del Bío Bío (UBB)	Prestador de servicios/Planta	Parcial/completo

Técnicas e instrumentos de colecta de datos

Entrevista semiestructurada**:** Esta técnica de recolecta de información se basó en una guía de asuntos o preguntas en donde el entrevistador tenía la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información, buscando maximizar el significado y comprender por sobre el explicar (Ruiz-Olabuenaga, 2012; Sampieri *et al*., 2014). El guion de la entrevista se llevó a cabo con base en un análisis

teórico y empírico del tema en cuestión, el cual, posteriormente, fue validado por expertos.

La entrevista constó de cuatro preguntas: (a) ¿Cuáles son los conocimientos, definiciones y conceptos del formador de formadores de ciencias respecto de la educación por competencias? (b) ¿Cómo creen que desarrollan la actividad de aula en torno a una formación por competencias? (c) ¿Cómo consideran que la formación por competencias favorece el desarrollo individual de los estudiantes? y (d) ¿Cómo creen que la formación por competencias permite cambios a nivel social?

Para el procesamiento de los datos se utilizó el Software Atlas.ti 5, que posee como característica principal haber sido diseñado para construir teoría y elaborar un sistema de redes conceptuales ayudando tanto en el nivel textual como conceptual (Flick 2007).

RESULTADOS

Tras el análisis de las entrevistas, se sugieren cuatro categorías de análisis: Conocimiento sobre la educación por competencias; Práctica pedagógica en la educación por competencias; el estudiante en un contexto educativo por competencias; Contexto social de la educación por competencias. Para favorecer la comprensión y contextualización de estas, se acompañan citas textuales extraídas de las entrevistas.

Categoría: Conocimiento sobre la educación por competencias.

La primera categoría de análisis obedece a los conocimientos, conceptos y definiciones que el formador de formadores de ciencias posee respecto a la educación por competencias. En el gráfico 1 se establecen como principales subcategorías: Complejidad conceptual, tipos de competencias y concepto de competencias.

La subcategoría complejidad conceptual demuestra que el formador de formadores de ciencias aún no tiene una postura clara respecto de las diversas definiciones que

existen en torno a lo que son las competencias. Los docentes confiesan que no son capaces de dar una definición de estas:

> *Una competencia me cuesta definirlo porque no soy especialista…* (CTUBB)

> *Con distintas terminologías algunas cosas que me llaman mucho la atención porque es como divertido porque siempre hasta el día de hoy se generan incluso entre expertos y no tan expertos se generan polémicas entre eso que estás declarando es una competencia no es un objetivo…* (CTUBB)

La subcategoría tipos de competencia muestra que, a pesar de la tensión conceptual en torno a la definición, existe conocimiento de los diversos tipos de competencias, tendiendo a identificar tres: Las blandas, entendidas como aquellas habilidades que los estudiantes deben desarrollar dentro de su proceso de formación inicial asociadas a la personalidad y la naturaleza del individuo (capacidad de liderazgo, relaciones interpersonales, actitud positiva, etc.). Las competencias sociales, que los docentes también definen o asocian a la personalidad de los sujetos o a la naturaleza de estos tensionando con el concepto previo de competencias blandas. Finalmente, también señalan a las competencias de aula, entendidas como aquellas competencias propias de los docentes, necesarios para el desarrollo de una clase (Habilidades en evaluación, currículum, contenidos).

> *Tenemos distintos tipos de competencias: las blandas, las duras y declaramos en el fondo lo que lo que está preparado para llevar a cabo el estudiante ¿sí?* (MMUDEC)

> *cuatro macro competencias que son el pensamiento crítico, la comunicación, las responsabilidad social y el emprendimiento y trabajo colaborativo*… (MMUDEC)

La tercera subcategoría corresponde al concepto de competencia. En general, el formador de formadores de ciencias tiene una conceptualización concisa de qué es lo que se entiende por una competencia. Estos, definen a las competencias tanto como habilidades, así como capacidades, no alejándose de lo planteado por Perrenoud (2007, pp.11): “El concepto de competencia representa una capacidad para movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un determinado tipo de situaciones…”.

> *Las competencias tienen que ver con las capacidades que tenga la persona para desarrollar su, su carrera o sus modos de vida también porque no solamente hablamos de competencias disciplinares, sino que también de habilidades blandas por decirlo así… Como expresarse, como conectarse con las otras personas y tener también una responsabilidad social con la comunidad…* (MMUDEC)
>
> *Yo diría que son un conjunto de habilidades que un alumno debe desarrollar en el curso de su aprendizaje…* (PAUBB)
>
> *Pero yo lo asimilo a las capacidades que tienen los estudiantes al momento de egresar...* (CTUBB)

En este sentido, los docentes universitarios reconocen diferencias respecto de la educación tradicional (por objetivos) en diversos ámbitos del saber pedagógico tales como la planificación, la evaluación o la forma en que se debe desarrollar el contenido disciplinar en el aula. Confiesan, tensión en cuanto a la educación por competencias respecto del modelo neoliberal que la subyace.

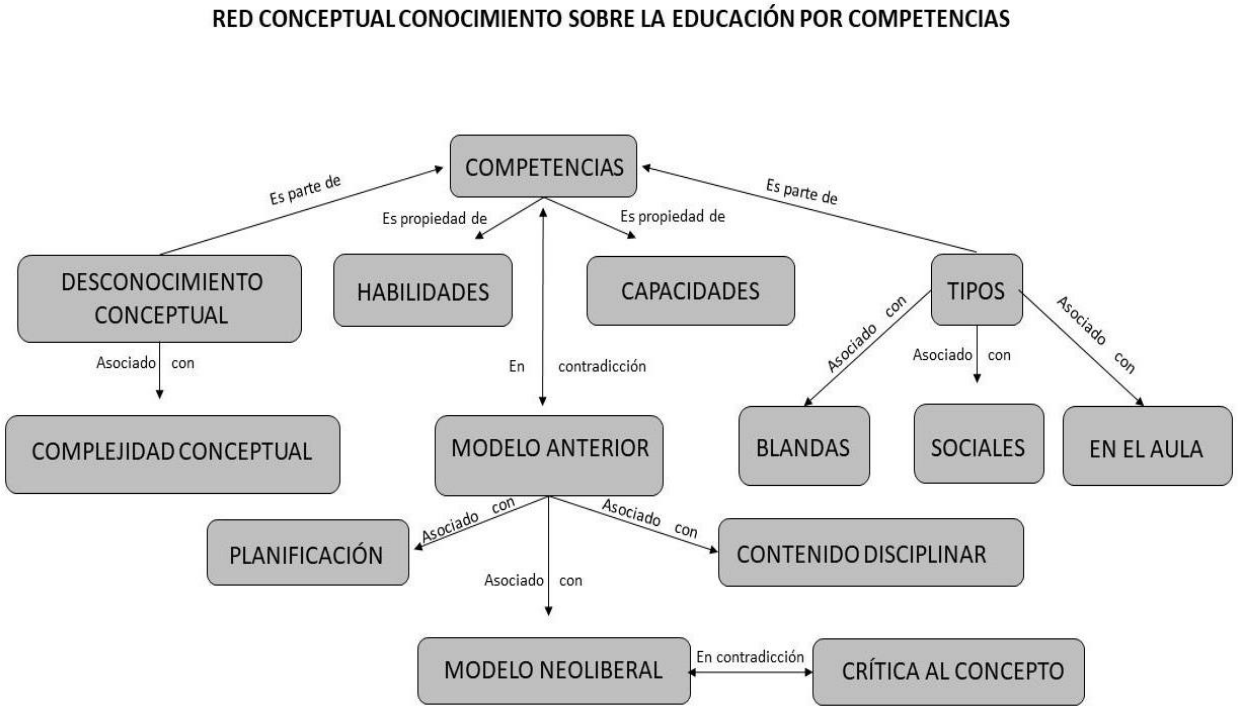


***Gráfico* 1. Red de datos de percepciones docentes sobre la formación por competencias. Conocimiento sobre la educación por competencias.**

Categoría: Práctica pedagógica en la educación por competencias

Esta categoría implica los saberes del formador de formadores de ciencias respecto de la educación por competencias en la práctica pedagógica, en el hacer docente en el aula. En general, el formador de formadores de ciencias reconoce que la educación por competencias obedece a una renovación curricular. Sin embargo, también a una renovación metodológica la cual invita a nuevas prácticas para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el gráfico 2 se establecen dos subcategorías: Innovación metodológica y educación tradicional.

La subcategoría educación tradicional propone que el formador de formadores de ciencias considera complejo desarrollar una formación por competencias debido a tres aspectos críticos: El primero de ellos es la universidad, la cual, agobia a los docentes al solicitar no solo la mejora continua en el aula (práctica pedagógica) sino también menesteres en el ámbito productivo-científico (publicaciones, proyectos, cursos, congresos) e inclusive, en algunos casos, actividades administrativas (jefes de carrera, jefes de departamento, secretarios académicos).

Un segundo aspecto es el reconocimiento que el formador de formadores de ciencias hace a la complejidad de cambiar la práctica pedagógica. Esto plantea que es difícil realizar una nueva práctica docente ya que su habitus fue forjado bajo una forma diferente de entender la educación reconociendo que no solo basta con los cursos de perfeccionamiento para poder llevar a cabo una educación por competencias.

Bajo esta lógica, el habitus docente persistente es posible observarlo en tres aspectos: (a) La jerarquía docente-estudiante. Según el formador de formadores de ciencias, a pesar de conocer la renovación curricular y metodológica, se persiste en una forma vertical de entender la relación docente – estudiante, (b) La diferenciación que aún existe entre estudiantes y docentes, debido a que este último sigue entendiendo la educación de forma vertical y no horizontal, (c) La planificación rígida que el formador

de formadores de ciencias sigue contrariamente a la propuesta de la educación por competencias.

Dado lo anterior se observa la existencia de un habitus docente el cual complejiza el desarrollo de una educación por competencias a nivel de educación superior a pesar de tener conocimientos sobre conceptos, definiciones e inclusive técnicas que se enmarcan en esta forma de ver la formación de pedagogos.

La segunda subcategoría fue: Innovación metodológica, en este caso, los docentes señalan conocer formas de llevar a cabo una educación por competencias a través de nuevas técnicas y metodologías de enseñanza y de aprendizaje. Entre estas destacan el aprendizaje situado, es decir, un aprendizaje que se genera desde el conocimiento estudiantil a partir de las vivencias en su comunidad.

Los docentes también proponen, el aprendizaje basado en proyectos en afán de construir diversos tipos de habilidades y competencias asociadas a la formulación de estos y así también, el aprendizaje basado en problemas (ABP).

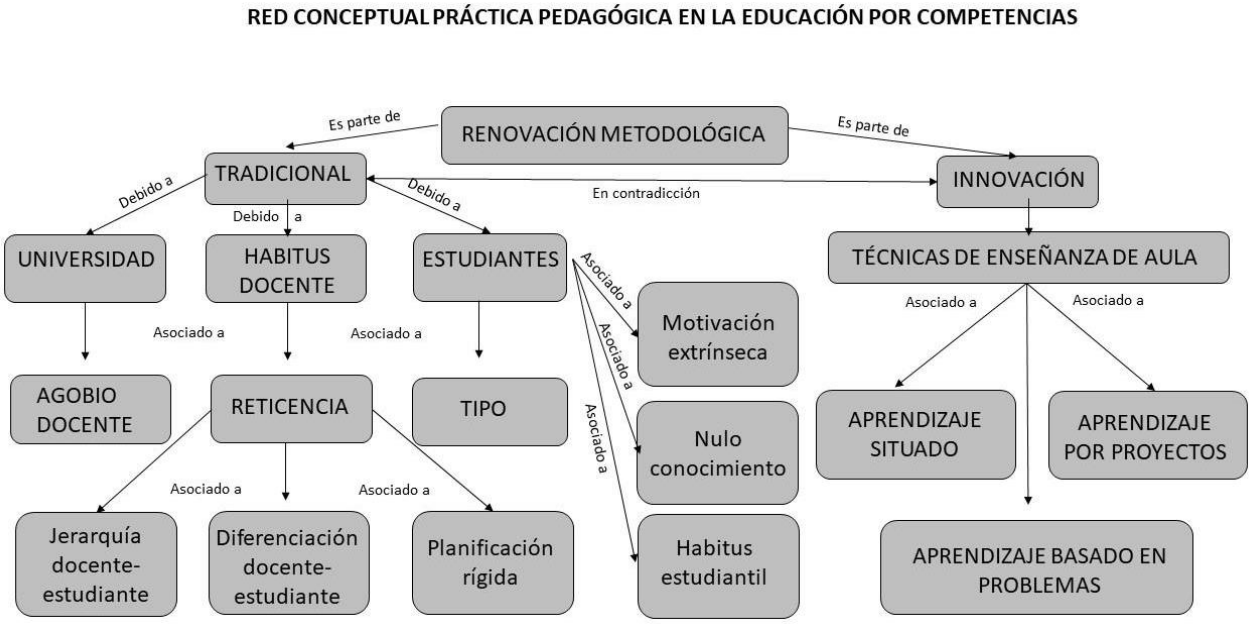


***Gráfico* 2. Red de datos de percepciones docentes sobre la educación por competencias. Práctica pedagógica en la educación por competencias.**

Categoría: El estudiante en un contexto educativo por competencias.

Esta categoría permitió conocer la postura del formador de formadores respecto al cómo la educación por competencias contribuye al desarrollo social de los estudiantes. En general, el formador de formadores de ciencias muestra una actitud positiva hacia la educación por competencias, principalmente debido al desarrollo de habilidades sociales en el estudiantado.

> *De hecho he tenido estudiantes que por algunos problemas para hablar como tartamudez han logrado superar digamos ese problema que tenían y que vieron que ellos mismos podrían superarlo esforzándose mucho* (FGUDEC)

Dado el modelo de sociedad actual y cómo los actores confluyen en la cotidianeidad, es necesario subsanar falencias en el estudiantado tales como la ausencia de figuras maternas y paternas en casa, producto de amplias jornadas laborales. Conjuntamente, se deben velar por el desarrollo de valores familiares e inclusive una mala educación pre – universitaria. Estas nociones son puestas como banderas de lucha por parte del formador de formadores de ciencias que ve en este enfoque educativo una salida a los problemas sociales que el estudiantado presenta.

Si bien el formador de formadores de ciencias critica la forma en que se implementó la educación por competencias, considera que el desarrollo estudiantil con base en las competencia traería diversas ventajas a la comunidad tales como: una mejor inserción laboral, el acercamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje a la vida diaria, acercamiento de los saberes para la escuela y para “la vida”, y que, finalmente, los estudiantes no solo forjen nuevos hábitos en el aula sino también que la valorización hacia sus docentes sea mayor.

> *Dado que de la casa prácticamente se han perdido muchas situaciones hay que formar a las personas como un ente completo y para eso se necesitan esas habilidades…* (MMUDEC)

> *¿Ya? Por qué, mal que mal en la casa están todo el día trabajando los papas y después no vienen ni a saber del chiquillo…* (MMUDEC)

> *Y quienes eran los encargados de formarlos de esa manera… Los padres, pero ahora ellos no están porque trabajan…* (VHRUDEC)

Sin embargo, el docente universitario, menciona que esto no solo pone en jaque así mismo, sino también a la institución universitaria la cual debe estar a la altura de los desafíos que este tipo de educación propone (renovación curricular, renovación metodológica, nueva forma de entender al docente, nueva forma de comprender al estudiante). En este sentido, desde el formador de formadores de ciencias, una de las ideas que se sugiere para hacer frente a los diversos cambios que acarrea desarrollar una educación por competencias es la creación de una carrera docente en la cual el formador de formadores de ciencias tenga una mirada más crítica de su hacer en el aula:

> *Y para eso hay que preparar a los profesores, hay que mejorar el sueldo, dar incentivos, ¿cierto? hacer una especie de carrera docente…* (VHRUDEC)

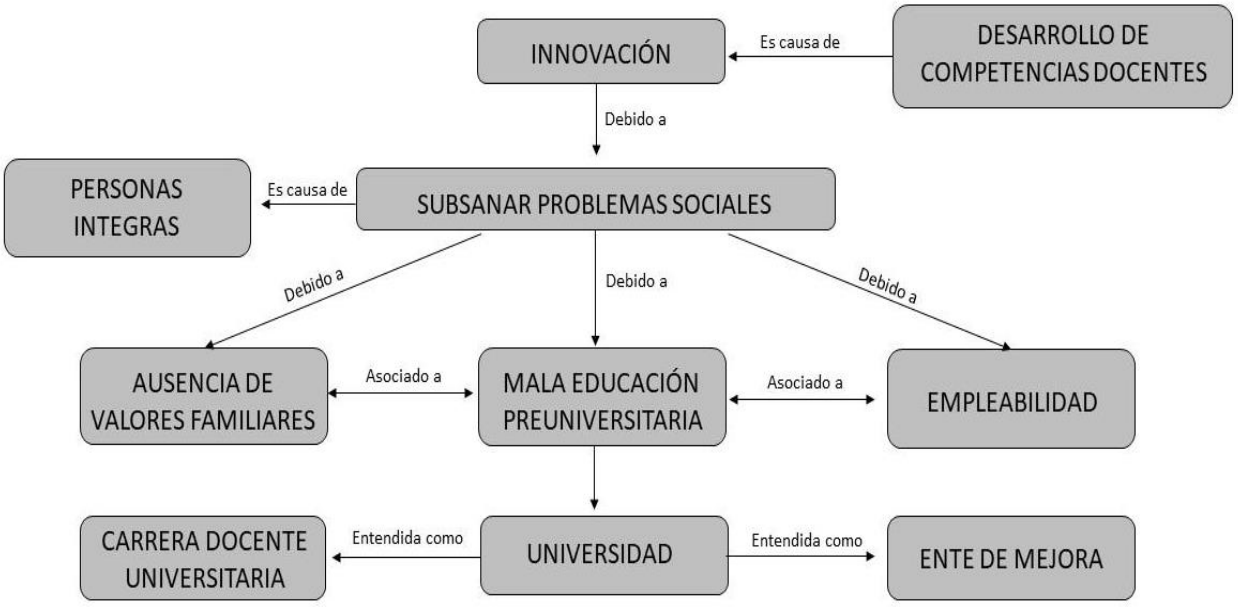


***Gráfico* 3. Red de datos de percepciones docentes sobre la educación por competencias**. **Estudiantado en un contexto educativo por competencias**.

Categoría: El contexto social de la educación por competencias.

En esta categoría, el docente entrega sus percepciones respecto a cómo una formación por competencias puede llevar a cabo transformaciones a nivel social. Esta categoría se divide en las siguientes 3 subcategorías: Problemas sociales, crítica a la implementación y desconfianza en torno al modelo.

La primera de estas subcategorías demuestra como el formador de formadores de ciencias reconoce que en la sociedad actual existen diversas falencias sistémicas que la educación por competencias trata de subsanar. Asociado a la subcategoría dos (crítica a la implementación de la formación por competencias) el docente universitario participante del proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias enjuicia la forma en que este enfoque educativo fue incorporado a la educación superior, al no considerar sus voces y vivencias en el ambiente educativo.

Las percepciones del formador de formadores de ciencias muestran una baja valorización del componente social en la educación por competencias. Probablemente, debido a la lógica utilitarista y mercantilista que subyace a la educación por competencias, la cual nace como propósito de sintonizar los programas de pregrado universitario con las necesidades del medio, tanto en el ámbito productivo nacional así también la inserción internacional (Villarroel y Bruna, 2014).

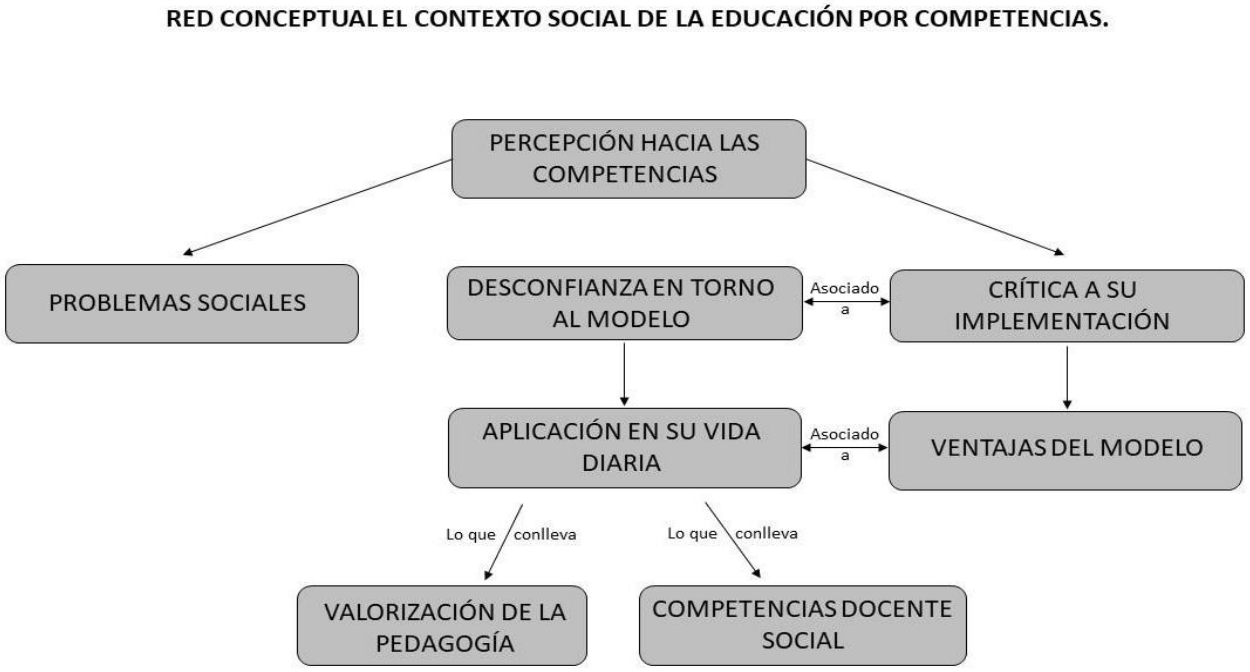


***Gráfico* 4. Red de datos de percepciones docentes sobre la educación por competencias**. **El contexto social de la educación por competencias.**

Con base en el análisis de las entrevistas realizadas al formador de formadores de ciencias de diversas universidades de la zona centro sur de Chile, se develan 4 categorías de análisis: Conocimiento sobre la educación por competencias, práctica pedagógica en la educación por competencias, el estudiante en un contexto educativo por competencias y el contexto social de la educación por competencias. Estas cuatro categorías (saberes) se construyen desde el conocimiento, el que hacer con este conocimiento, las prácticas individuales y la construcción de un saber social a partir de una educación por competencias.

Los docentes universitarios participantes del proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias comprenden y establecen una definición casi “consensuada” respecto a la conceptualización del término competencias. Así también, son capaces de establecer clasificaciones y categorizaciones tales como competencias genéricas, competencias docentes, competencias sociales (Villarroel y Bruna, 2014).

En esta misma línea los docentes creen que el proceso de renovación curricular llevado a cabo en diversas universidades chilenas implicó una transformación en sus roles como formador de formadores de ciencias. Dejan de ser aquel sujeto conocedor de la materia que explica contenidos teóricos sino también conocedor de contenidos psicológicos, son activos en la investigación educativa y así también conocedores de otras ciencias sociales (Villarroel y Bruna, 2014). No obstante, reconocen no estar preparados para esta transformación ya que día a día se aumenta la atención en el estudiante, haciendo necesaria la comprensión de sus competencias genéricas y específicas para, posteriormente, servir de guía en el desarrollo de estas en el estudiantado (González y González, 2008).

Los resultados encontrados se condicen con los de Navarro-Saldaña *et al.* (2017) quienes llevan a cabo entrevistas a diversos docentes de la universidad de Concepción para conocer sus percepciones en torno a la formación por competencias y sus efectos en su salud mental.

Los resultados evidencian una mirada positiva hacia la formación por competencias al generar un mejor ambiente de trabajo entre los docentes y el estudiantado. Así también, los docentes entrevistados, creen que su rendimiento y autoeficacia mejoró propiciando el afán de participar en un mayor número de actividadess para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje (Navarro-Saldaña *et al*., 2017).

A partir de un cuestionario de Coromiras, Tesouro, Capell, Teixido, Pelach y Cortada (2005) realizan un estudio de percepciones docentes en torno a la formación por competencias en la universidad. Los resultados evidencian cierta valorización respecto a distintas competencias demostrando diferencias según sexo, tiempo de trabajo en la universidad e inclusive área del saber. Si bien este no es el caso, los docentes entrevistados muestran su preocupación conforme a que la educación por competencias no se convierta en un conocimiento dentro del aula, sino que a partir de los saberes obtenidos en el aula se favorezca el desarrollo íntegro de las personas

generando un bienestar a nivel social dentro de los contextos en que cada estudiante se desenvuelve.

Otro aspecto para considerar es la práctica docente. A pesar de lo complejo de transformar la actividad en aula, en un estudio llevado a cabo en la Universidad de Concepción, González-Navarro, Albornoz y Navarro-Saldaña (2017) demuestran cómo es posible realizar una renovación del proceso de enseñanza aprendizaje a partir de una formación basada en competencias. Esta lógica de transformación también es posible de visualizar tanto en la actividad en aula, así como en los discursos del formador de formadores de ciencias quienes reconocen que deben desarrollar una nueva docencia a partir de lo que se solicita en esta renovación curricular y metodológica.

Sin embargo, esta renovación no está exenta de críticas. En general, el docente universitario, que participa en la formación inicial de pedagogos de ciencias, le confiere una vital importancia a su habitus docente al señalar que este debe ser comprendido como un proceso que vele por una transformación real no solo a partir de cursos de perfeccionamiento sino de un acompañamiento docente por parte de la universidad, para afianzar el entendimiento de su propia práctica pedagógica y así, desarrollar una real educación por competencias.

En este sentido, en el estudio de Landa (2013) se reafirma la lógica anterior. Casi el 90% de los encuestados confirma que es necesario dejar de ser el profesor rutinario y estructurado lo que implica formación saberes nuevos por la vía de la capacitación o la formación profesional y que, por ende, existe una preocupación por parte de los profesionales de la educación hacia su práctica en el aula de clases.

No obstante, este cambio en la práctica no es del todo sencillo. El formador de formadores de ciencias no solo se debe regir a la carga académica asociada a la formación de pedagogos sino también al desarrollo de publicaciones científicas en su ámbito del saber, participación en congresos, cursos de perfeccionamiento (Jana y

Rivera-Rivera, 2009). Es decir, el formador de formadores de ciencias se debate entre la lógica de la escuela y la academia tal como lo plantea Ortega y Castañeda (2009). En este sentido, la universidad, en principio, tendría que ofrecer oportunidades únicas para propiciar la vinculación entre la investigación y la docencia promoviendo la generación de nuevos conocimientos como base para la preparación de profesionales competentes y autónomos (Ortega y Castañeda, 2009).

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se entregan las primeras aportaciones de un marco teórico de referencia en términos teóricos para la sistematización de las percepciones del formador de formadores de ciencias respecto de la educación por competencias. El conocer las percepciones de uno de los actores más importantes del proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias es vital para generar docentes comprometidos con la educación sino también con los cambios sociales que se vislumbran en la sociedad del conocimiento.

En general, el formador de formadores en ciencias reconoce, comprende y define qué son las competencias y una educación basada en ellas. Sin embargo, también es capaz de discernir en torno a estas, señalando la complejidad de llevarlas a la práctica debido a la polisemia conceptual que les subyace. A pesar de aquello, es capaz de establecer categorizaciones y clasificaciones, comprendiendo que existen niveles y formas de evaluarlas.

Otro aspecto por destacar es como la práctica pedagógica ha cambiado debido a esta renovación curricular y metodológica. El formador de pedagogos de ciencias busca la utilización de nuevas metodologías tales como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje en proyectos o el aprendizaje situado, como fórmulas para abordar y desarrollar habilidades y competencias.

En este sentido, el formador de pedagogos en ciencias posee una mirada positiva hacia la educación por competencias. Reconoce que al menos le ha permitido reflexionar sobre su práctica pedagógica. Considera que esta forma de entender la educación favorece el desarrollo de destrezas, habilidades y competencias que la educación tradicional no construye, favoreciendo el proceso educativo de los estudiantes pedagogos de ciencias y dando una mayor importancia a la institución universitaria (universidad).

Finalmente, el formador de pedagogos de ciencias cree que la educación por competencias viene a suplir diversas falencias en el mundo globalizado y vertiginoso de hoy en día en donde muchos de los estudiantes no poseen habilidades sociales e inclusive la ausencia de afecto por parte de los padres debido a la lógica actual de la sociedad en donde las jornadas laborales son muy largas.

REFERENCIAS

Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos: la indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona, España: Gedisa

Callejas, J. (2015). *"El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades"*. Revista Academia y Virtualidad

Cisterna, C., Soto, V. y Rojas, C. (2016). Rediseño curricular em la universidad de Concepción: *La experiencia de las carreras de formación inicial docente*. Calidad en educación

Coromiras, E., Tesouro, M., Capell, D., Teixido, J., Pelach, J. y Cortada, R. (2005). *Percepciones del profesorado ante la incorporación de competencias genéricas en la formación universitaria*. Revista de Educación

Creswell, J. W. (2011). *Educational research. Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston, Estrados Unidos

Díaz-Barriga, A. (2005). *El enfoque de competencias en la educación*. Perfiles Educativos

Díaz-Gómez, E. R. (2019) Educación para la empleabilidad: enfoque de la investigación educativa. Revista de investigación educativa. 10(19):1-6. https://doi.org/10.33010/ierierediech.v10i19.715

Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Segunda edición. Madrid, España: Morata

González-Navarro, M., Albornoz, J. y Navarro-Saldaña, M. (2017). *Experiencias en la formación de competencias genéricas en educación superior. Casos basados en el conocimiento construido en la Universidad de Concepción, Chile*. Editorial Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 148 pp.

González, V. y González, R. M. (2008). *Competencias genéricas y formación profesional: Un análisis desde la docencia universitaria*. Revista Iberoamericana de Educación

Gordon, J., Halász, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A. Pepper, D. y Wisniewski, J. (2009). Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learns across the School Curriculum and Teacher Education. Warsaw (Polonia): CASE (Center for Social and Economic Research). Recuperado de http://ssrn.com/abstract=1517804

Gutiérrez-García, C., Pérez-Pueyo, M., Pérez-Gutiérrez, M. y Palacios-Picos, A. (2011). *Percepciones de profesores y alumnos sobre la enseñanza, evaluación y desarrollo de competencias en estudios universitarios de formación de profesorado*. Revista de Cultura y Educación

Jana, M. C. y Rivera-Rivera, P. (2009). *Formación permanente de profesores ¿Quién es el formador de formadores?* Estudios pedagógicos Valdivia

Landa, R. M. (2013). *Actitud de los profesores hacia el bachillerato general por competencias en la escuela nacional Preparatoria Regional de Colotlán, módulo Huejuquilla*. *Revista Mexicana de Orientación educativa*

López, C., Benedito, V. y León, J. (2016). *El Enfoque de Competencias en la Formación Universitaria y su Impacto en la Evaluación: La Perspectiva de un Grupo de Profesionales Expertos en Pedagogía*. *Formación universitaria*

Martínez, M. F., Manzano, M. J., Lema, L. E. y Andrade, L. C. (2019). *Formación Por competencias: Reto de la educación superior*. *Revista de Ciencias Sociales*

Méndez-Giménez, Sierra-Arizmendiarrieta y Mañana-Rodríguez, J. (2012). *Percepciones y creencias de los docentes de Primaria del principado de Asturias sobre las competencias básicas*. *Revista de educación*

Mendoza, T. y Paucar, R. (2018). *Percepciones y desafíos de la proyección social para optimizar las competencias matemáticas en los docentes y estudiantes universitarios*. *Referencia pedagógica*

Navarro-Saldaña, G., Varas Contreras, M., González Navarro, M. G., y Catalán Velásquez, R. (2017). *Percepción de académicos sobre efectos a nivel personal e institucional de su participación en un programa de formación para desarrollar competencias genéricas en la Universidad de Concepción*. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*

OCDE (2009). *Revisión de Políticas Nacionales de Educación: La Educación Superior en Chile. Chile: Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económicas y el BIRD/Banco Mundial*

Ortega & Castañeda (2009). El formador de formadores en México: entre la escuela y la academia 129-136. En: Medrano, c. y Vaillant, C. *Organización de estados*

Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura. Madrid, España: Santillana

Ruiz-Olabuenaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Madrid, España: Bilbao

Sampieri, R., Collado, C. y Lucio, M. Del Pilar. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D. F., México: Mc Graw Hill

Villarroel, V. y Bruna, D. (2014). *Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente*. *Psicoperspectivas*

Zapata, W. (2005). *Formación por competencias en educación superior: Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano*. *Revista Iberoamericana de Educación*

AGRADECIMIENTOS

A la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile Investigación (CONICYT) CONICYTPCHA / Doctorado Nacional / 2017-2171666, por el apoyo al investigador-doctorante Emmanuel Vega-Román.