

Percepción del formador de pedagogos en ciencias sobre las competencias docentes

Perceptions of the science teacher educator on teaching competencies

VEGA, Emmanuel. A. ¹

SANCHEZ, Iván. R. ²

Resumen

La presente investigación busca conocer las percepciones del formador de pedagogos de ciencias sobre las competencias docentes mediante un cuestionario de percepción. El análisis de datos se realizó mediante software SPSS comparando y contrastando las variables: género, tiempo en docencia y disciplina. Se evidencian diferencias estadísticamente significativas en las competencias de trabajo en equipo, conocimiento disciplinar y planificación de la enseñanza, según el género. Tiempo en docencia y disciplina, no registraron diferencias estadísticamente significativas.

Palabras clave: percepción, formador de pedagogos de ciencias, competencias docentes.

Abstract

This research seeks to know the perceptions of the science pedagogue trainer of teaching competencies through a perception questionnaire. The data analysis was performed using SPSS software, comparing and contrasting the variables: gender, time in teaching and discipline. Statistically significant differences are evidenced in teaching skills of team works, disciplinary knowledge and teaching planning, according to gender. Time in teaching and discipline did not register statistically significant differences.

key words: perceptions, trainer of science pedagogues, teaching skills.

1. Introducción

1.1. Educación por competencias

El contexto actual de la sociedad implicó la necesidad de desarrollar un nuevo enfoque educativo que considere los procesos cognitivo, conductuales, socio afectivos, psicológicas, sensoriales y motores, que permitan llevar a cabo, adecuadamente, un papel, una función, una actividad o una tarea (Retana, 2011).

Es así como ha transcurrido más de una década de haberse incorporado progresivamente los movimientos mundiales de armonización y renovación curricular, así también de permear la educación hacia un enfoque por competencias genéricas, transversales y/o longitudinales (Bustamante et al., 2015).

Este enfoque educativo, basado en las competencias, asume que la persona competente es capaz de afrontar y dar solución a los diversos problemas (Zabalsa, 2007); aprende a movilizar recursos cognitivos, integrar habilidades, actitudes, e inclusive asociar referentes culturales, científicos y actitudinales (Perrenoud, 2004).

¹ Universidad del Bio Bio. Chile. Email: emvega@udec.cl

² Universidad del Bio Bio. Chile. Email: isanchez@ubiobio.cl

La educación por competencias, en el contexto profesional, destaca el papel del docente, al situarlo, desde una perspectiva en la cual debe reconocer la diversidad existente en el aula; Así también, dejar de ser el expositor transmisor de contenidos convirtiéndose en un facilitador del proceso de enseñar y aprender a través de un conocimiento activo y participativo orientado hacia la formación de un profesional integral en todos los ámbitos de la vida (Salazar, Chiang y Muñoz, 2016).

Este enfoque educativo tiene directa relación con la práctica docente en afán de mejorarla y profesionalizarla. Por ello, es necesario considerar tres aspectos en la educación por competencias: el contenido, la clasificación y la formación, es decir, saber qué, cómo, a quiénes y para qué se enseña, desde la perspectiva de las necesidades del desarrollo económico y social y, más concretamente, de las demandas del sistema productivo, económico y social (Rivera et al., 2014).

1.2. Competencias docentes

Definir qué son o a qué nos referimos cuando se habla de competencias docentes, es complejo. Esto porque es difícil sostener que las habilidades desarrolladas puedan ser las mismas para todas las instituciones o niveles escolares, ya sea educación básica, media o superior, ya que esta última no solo vela por el desarrollo de la pedagogía sino también por la investigación y difusión de conocimiento lo que conlleva que sean disímiles (Rueda, 2009).

Zabala & Arnau, luego de llevar a cabo un análisis sobre las diversas definiciones de competencias docentes, las conceptualizan como:

“La capacidad o habilidad de efectuar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz en un contexto determinado, movilizand o actitudes, habilidades y conocimientos al mismo tiempo y de forma interrelacionada” (Zabala & Arnau, 2008. P, 43-44).

La definición de competencias docentes de Zabala & Arnau (2008) muestra que estas adquieren una connotación articulada por los mismos elementos en los cuales se define al concepto de competencias, al asociar: actitudes, habilidades y conocimientos. No obstante, no es capaz de llegar al nivel reflexivo ni llevarlas al ámbito social.

Al igual que Zabala & Arnau (2008), Bernal & Teixido (2012) y Marín (2012) proponen que las competencias docentes deben entenderse desde las funciones y acciones que el docente debe desarrollar dentro de su práctica en el aula de clases. No obstante, también señalan que algunas competencias deben ir “más allá” al no desarrollarse, necesariamente, en el aula de clases.

En esta misma línea, Rueda señala que:

“Es muy difícil sostener que las competencias docentes puedan ser las mismas para todas las instituciones escolares, ya se trate de educación básica, media superior o superior, orientadas a la formación técnica o profesional centradas en la docencia o la investigación, entre algunas posibles características distintivas que se pueden considerar para tal efecto” (Rueda, 2009. P, 10).

Rueda indica que es complejo establecer una definición específica de las competencias docentes, en especial porque el contexto desde el cual se describen, sí influye en su conceptualización. Un docente universitario posee un desarrollo diferente de ciertas habilidades respecto de las de un profesor de ciencias de nivel escolar.

Por otra parte, Botello, Vega y Jara señalan que las competencias docentes corresponden al:

“Saber (disponer del conocimiento, información, teorías y conceptos, etc.) que fundamenten el saber hacer (desempeñar acciones competentes) y el saber ser/estar (disponer de actitudes, valores y/o normas que

requiera el desempeño) para que así lo aprendido por los estudiantes sea una plataforma de despegue para el aprendizaje a lo largo de la vida” (Botello, Vega & Jara, 2016. P, 7).

Bajo esta concepción, independiente del nivel educativo, las competencias docentes se definen con base a tres ideas: el saber, saber hacer y el saber ser. El primero (saber) hace referencia a los conceptos del sujeto, los cuales deben ser llevados a la práctica (saber hacer) y un tercero que permite movilizar esta capacidad cognitiva hacia un plano mayor como el ámbito social (saber ser), con lo cual las competencias docentes vienen a comprender al sujeto desde estas tres perspectivas.

1.3. Competencias docentes en el formador de pedagogos de ciencias

El formador de pedagogos de ciencias tiene una función determinante en la mejora de la calidad de la enseñanza. Es, por tanto, que resulta importante conocer sus percepciones respecto de qué competencias sería necesario priorizar en post de una mejora de la práctica docente (Muñoz-Osuna, Medina-Rivilla & Guillén-Luengo, 2015).

En un estudio de Navarro-Saldaña, Varas-Contreras, González-Navarro & Velázquez (2017), en donde se analizaron las percepciones del formador de formadores respecto de las competencias docentes, se señaló que:

“Los académicos tienen disposición positiva hacia la formación de competencias genéricas y perciben efectos positivos en su salud mental y en la organización a partir de su participación en un proceso de formación docente que prioriza el desarrollo de conocimientos y herramientas técnicas y la generación de comunidades de aprendizaje” (Navarro et al., 2017. p, 58).

Es decir, el enfoque educativo por competencias visto desde las percepciones de los docentes universitarios es beneficiosa en los aspectos señalados. Según ellos, permite la satisfacción personal, la mejora de la autoestima, el autoconocimiento y el desarrollo de un autoconcepto de sí mismos, que otros modelos educativos no tienen, lo que finalmente invita a una mejora en los ambientes de su práctica y del aprendizaje.

Similar visión es la planteada por Mendoza & Paucar (2018) quienes sustentados en 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.

Según Muñoz-Osuna et al. (2015) el formador de formadores establece jerarquías en torno a las competencias docentes. En su estudio se demuestra que el profesor universitario tiene una fuerte tendencia a desarrollar competencias relativas a los resultados de aprendizaje, considerando menos importante el desarrollo de habilidades interpersonales y sociales.

Del estudio anterior se presume que el menor valor atribuido a las competencias sociales por el formador de formadores radica en que muchos de los entrevistados no son pedagogos propiamente, sino profesionales que desarrollan la actividad docente considerándola como una actividad laboral más que una verdadera profesión con su importancia e implicancias para la sociedad.

Torello (2012) analiza las competencias docentes a partir de las percepciones del formador de formadores y del estudiantado. Desde la perspectiva docente, se observan mayores valoraciones en competencias tales como el diseñar guías docentes, desarrollar el proceso de enseñar y aprender, tutorizar al estudiantado y la evaluación. No obstante, al igual que en el estudio anterior, el formador de formadores no considera importante las competencias sociales al rezagar la participación activa e inclusive la organización a nivel institucional.

En un estudio de Gutiérrez-García, Pérez-Pueyo, Pérez-Gutiérrez & Palacios-Picos (2011) se analizaron las similitudes y diferencias entre las percepciones del estudiantado y de los docentes respecto de la metodología,

evaluación y desarrollo de competencias. Los resultados evidencian diferencias entre las percepciones de estos respecto a los tres ámbitos analizados.

Si bien la renovación metodológica aún no llega a todas las universidades chilenas, en países europeos sí se encuentran avances de este tipo, aunque con resultados poco promisorios. Cano-García & Ion (2012) muestran que, al analizar las percepciones de las prácticas evaluativas de los docentes universitarios de diversas universidades españolas, a pesar de la renovación metodológica y curricular en torno a las competencias, las prácticas evaluativas siguen estando enfocadas en el aprendizaje del estudiantado y muy pocos utilizan estrategias de enseñanza centradas en las competencias.

Dado lo anterior, el objetivo del presente trabajo es conocer las percepciones del formador de pedagogos de ciencias respecto de las competencias docentes de: planificación de la docencia (1), conocimiento disciplinar (2), trabajo en equipo (3) y evaluación (4).

2. Metodología

La presente investigación tiene un alcance interpretativo - explicativo mediante metodologías cuantitativas (Gómez & Roquet, 2012).

Siguiendo los lineamientos de Campbell & Stanley (2005) y de McMillan & Schumacher (2005), el diseño fue de tipo cuasiexperimental con un post test.

2.1. Participantes

Como participantes de este estudio se consideró al formador de pedagogos de ciencias de la Facultad de Educación y prestadores de servicios, de tres universidades de la zona Centro Sur de Chile: Universidad de Concepción, Universidad del Bío-Bío y Universidad Católica del Maule. La selección de estas universidades se debió a que cada casa de estudio posee distintos criterios de financiamiento (privada, estatal y estatal con aporte del estado (ww.universia.cl) y también a la factibilidad del estudio.

Se excluyó a aquellos formadores de pedagogos en ciencias que durante el último tiempo hayan desarrollado, principalmente, tareas de tipo administrativas o de investigación participando en menor proporción en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2. Muestreo

Para la aplicación del cuestionario de percepción en el formador de pedagogos de ciencias, la muestra está dada por un total de 54 sujetos, obtenida a partir de un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia (Sampieri et al., 2014; Otzen & Manterola, 2017; Lloret-Segura, Ferreres - Traver, Hernández-Baeza & Tomás-Marco, 2014) ya que la elección de los participantes no depende de la probabilidad sino de que cada formador de pedagogos de ciencias responda la encuesta.

Tras la depuración de los datos se registró un total de 45 sujetos que contestaron correctamente el instrumento de colecta de datos.

2.3. Instrumento de colecta de datos

El instrumento fue confeccionado para establecer las percepciones sobre las competencias docentes en el formador de pedagogos de ciencias. La elaboración de este instrumento se llevó a cabo con base en la revisión de cuestionarios utilizados para establecer percepciones sobre las competencias docentes en distintos niveles educativos. Posee un total de 37 afirmaciones, las cuales debieron ser respondidas por el participante, eligiendo una alternativa (Siempre, casi siempre, a menudo, casi nunca y nunca).

Las cuatro competencias docentes que el cuestionario de percepción evaluó fueron: Planificación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje y la actividad docente, conocimiento disciplinar y trabajo en equipo.

El cuestionario registró un alfa de Cronbach de 0,81 y se validó a través de un juicio de expertos.

Cabe mencionar que la colecta de datos se llevó a cabo de diciembre del 2019 a junio del 2020.

2.4. Análisis de datos

Para determinar las percepciones del formador de pedagogos de ciencias sobre las competencias docentes, se realizó un análisis descriptivo ítem por ítem del cuestionario de percepciones y de cada subescala aplicada.

El análisis descriptivo de los ítems se llevó a cabo en el programa SPSS (Statistical package for the Social Sciences), software considerado como uno de los más utilizados en Ciencias Sociales para analizar grandes cantidades de datos de forma práctica y sencilla (McMillan & Schumacher, 2005).

Finalmente, se llevaron a cabo análisis inferenciales en función de las variables: género, disciplina y tiempo en docencia, para cada una de las competencias docentes analizadas (Planificación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje y la actividad docente, conocimiento disciplinar y trabajo en equipo).

3. Resultados y discusión

3.1. Caracterización de la muestra

Tal como se señaló en la metodología de investigación, es una muestra de tipo no probabilística por conveniencia (Sampieri et al., 2014; Otzen & Manterola, 2017; Lloret-Segura, Ferreres - Traver, Hernández-Baeza & Tomás-Marco, 2014) ya que, la elección de los participantes no depende de la probabilidad sino de que cada formador de pedagogos de ciencias (Biología, Química, Física) responda la encuesta.

Se incluyó a formadores de pedagogos de ciencias de universidades tradicionales así como privadas. Los criterios de inclusión, si bien fueron ya mencionados en la metodología de investigación, fueron los siguientes: Desarrollar actividades académicas en alguna de las tres universidades de la zona Centro Sur de Chile (Universidad del Bío Bío, Universidad de Concepción o Universidad Católica), realización de actividades académicas en la formación inicial de pedagogos de ciencias (Biología, Física, Química) y que estas actividades no estén concentradas en el ámbito administrativo.

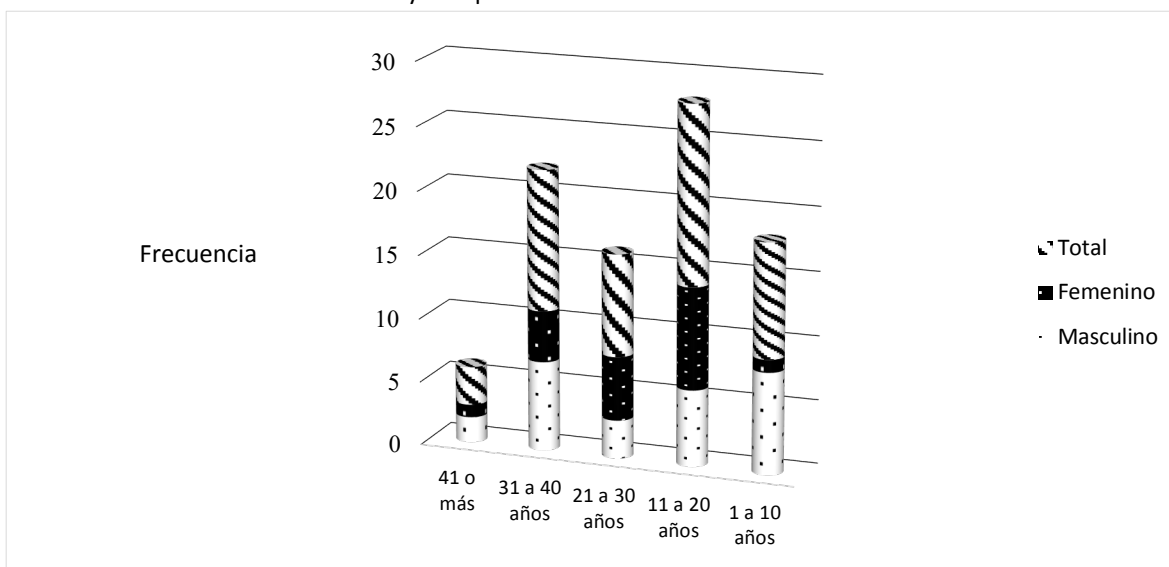
La muestra final estuvo constituida por un total de 45 sujetos, de los cuales 20 se sentían representada por el género femenino (43,3%), mientras que los 26 restantes se sentían representados por el género masculino (57,7%), respectivamente (figura 1). Ningún docente se identificó con otro género. Casi el 40% (17 en total) de los docentes que respondieron el cuestionario, tiene más de 10 años de tiempo como docente universitario, registrando un promedio de más de 15 años de participación en el proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias (**Tabla I**).

Tabla I
Caracterización de la muestra según género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	26	57,7%
Femenino	19	43,3%
Otro	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1
Caracterización de la muestra por género y tiempo en docencia universitaria.



Fuente: Elaboración propia.

3.1. Análisis descriptivo del cuestionario de percepción según competencias docente

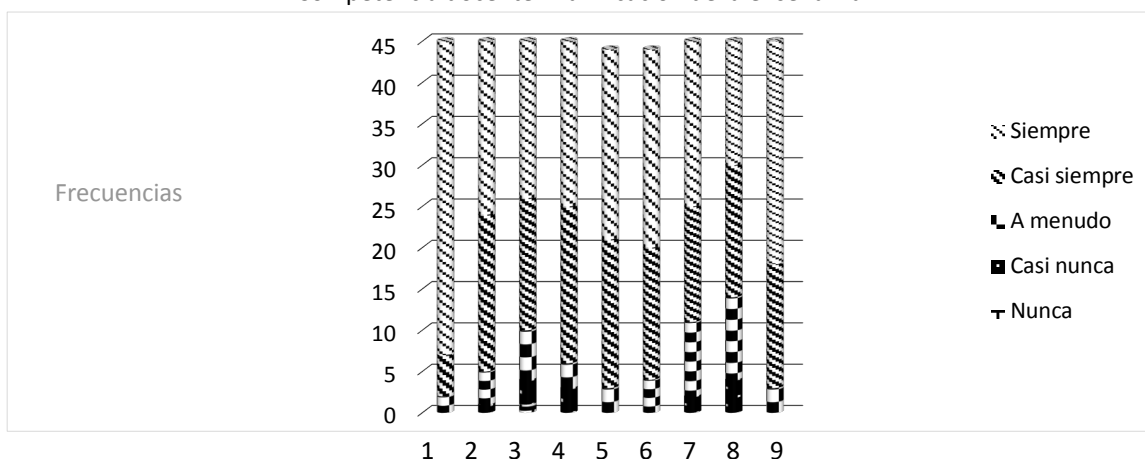
Cada uno de los ítems fue considerado como una variable que permite comprender la percepción del formador de pedagogos de ciencias, respecto de las competencias docentes. A continuación se presentan los resultados a través de un análisis descriptivo de las respuestas entregadas por los docentes participantes del estudio. Para efectos de la presentación de dichos resultados se exponen las frecuencia de las respuestas de la escala de Likert (1=siempre, 2= casi siempre, 3 = a menudo, 4= casi nunca, 5= nunca).

Dado el alto número de ítems, para efectos del análisis descriptivo, las respuestas “nunca y casi nunca”, así como “siempre y casi siempre”, se sumaron, describiendo los resultados más representativos.

A continuación se entrega el análisis descriptivo para cada competencia docente.

3.1.1. Competencia docente planificación de la enseñanza

Figura 2
Frecuencia de respuesta por ítem.
Competencia docente: Planificación de la enseñanza.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla II
Frecuencia de respuesta por ítem para la competencia docente: Planificación de la enseñanza.

N° Ítem	Ítem	Nunca	Casi nunca	A menudo	Casi siempre	Siempre
1	Busco y manejo bibliografía básica complementaria de las asignaturas a mi cargo.	0	0	2	5	38
2	Conozco el perfil de los futuros estudiantes y planifico en función de las características y necesidades de la mayoría de ellos.	0	1	4	19	21
3	Incorporo en la planificación las aspiraciones y necesidades de los estudiantes sobre la materia.	1	3	6	16	19
4	Selecciono y defino los contenidos de la asignatura de acuerdo con la relevancia que tienen para la titulación.	0	3	3	19	20
5	Identifico actividades y tareas prioritarias y las desarrollo en función de su importancia.	0	0	3	18	23
6	Selecciono y elaboro materiales y recursos didácticos para potenciar el aprendizaje.	0	0	4	16	24
7	Propongo en la guía didáctica diversas estrategias y recursos de aprendizaje (ejemplos, explicaciones, resúmenes, comentarios, esquemas, mapas conceptuales, etc.)	0	2	9	14	20
8	Género en la guía didáctica un “diálogo didáctico” permanente y motivador con el alumno.	0	4	10	16	15
9	Cito correctamente las ideas y conceptos que tomo de los diferentes autores en la elaboración de la guía didáctica.	0	0	3	15	27

Fuente: Elaboración propia.

Los ítems cuyas respuestas suman las mayores frecuencias “casi siempre y siempre” para la competencia docente, planificación de la enseñanza, son las siguientes:

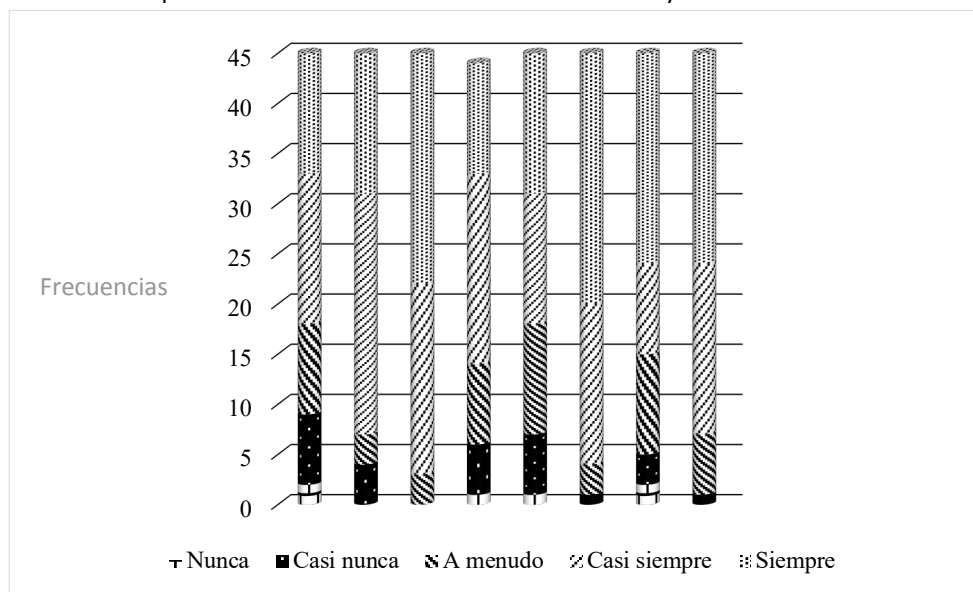
Ítem 1, “Busco y manejo bibliografía básica complementaria de las asignaturas a mi cargo”, en donde 43 de los docentes señala la búsqueda de información complementaria para el desarrollo de la planificación. Ítem 6, “Selecciono y elaboro materiales y recursos didácticos para potenciar el aprendizaje.”, 40 docentes aseguran que siempre desarrollan esa conducta, misma visión con el ítem 9, en donde 42 docentes mencionan que “Citan correctamente las ideas y conceptos que tomo de los diferentes autores en la elaboración de la guía didáctica”.

En tanto a los ítems cuyas respuestas suman las mayores frecuencias “casi nunca y nunca” y “a menudo”, aparece el ítem 8, en donde 14 de los docentes reconocen “no generar un diálogo didáctico, permanente y motivador con el estudiante en la guía didáctica”. Caso semejante al ítem 7, en donde 11 formadores de pedagogos de ciencias señalan que “casi nunca y nunca” o “a menudo” proponen diversas estrategias y recursos de aprendizaje en la guía didáctica (ejemplos, explicaciones, resúmenes, comentarios, esquemas, mapas conceptuales, etc.). El ítem 3, muestra que 10 docentes “casi nunca y nunca” o “a menudo, incorporan en la planificación las aspiraciones y necesidades de los estudiantes sobre la materia. El ítem 2 “Conozco el perfil de los futuros estudiantes y planifico en función de las características y necesidades de la mayoría de ellos” evidencia que solo 1 docente “nunca o casi nunca” realiza esta actividad. En tanto, el ítem 5 “Identifico actividades y tareas prioritarias y las desarrollo en función de su importancia” documentó que 41 docentes “siempre o casi siempre” realizan esta actividad. Finalmente, el ítem 4 “Selecciono y defino los contenidos de la asignatura de acuerdo con la relevancia que tienen para la titulación” (figura 2) muestra que un alto porcentaje de docentes realiza actividades de este tipo en el amrc de su planificación.

3.1.2. Competencia docente evaluación del aprendizaje y la actividad docente

Al igual que en el análisis descriptivo de la dimensión 1, en la dimensión 2, competencia docente: Evaluación de la enseñanza y la actividad docente, se suman los “nunca y casi nunca”, así también los “casi siempre y siempre” (figura 3).

Figura 3
Frecuencia de respuesta por ítem.
Competencia docente: Evaluación de la enseñanza y actividad docente.



Fuente: Elaboración propia

Tabla III
Frecuencia de respuesta por ítem para la competencia docente:
evaluación del aprendizaje y la actividad docente.

N° Ítem	Ítem	Nunca	Casi nunca	A menudo	Casi siempre	Siempre
10	Aplico procedimientos para diagnosticar los conocimientos previos que traen los estudiantes.	2	7	9	15	12
11	Selecciono técnicas y estrategias de evaluación formativa y sumativa, coherentes con las competencias que se quiere desarrollar.	0	4	3	24	14
12	Utilizo criterios de evaluación adecuados para valorar el trabajo realizado por los estudiantes a través del curso.	0	0	3	19	23
13	Analizo los resultados de la evaluación continua y final y realizo comentarios personalizados a los estudiantes.	1	5	8	19	11
14	Propongo ejercicios y actividades de recuperación para resolver los problemas de aprendizaje de mis alumnos.	1	6	11	13	14
15	Entrego con puntualidad los instrumentos de evaluación.	0	1	3	16	25
16	Investigo y analizo el grado de satisfacción de los estudiantes sobre mi desempeño docente.	2	3	10	9	21
17	Reflexiono críticamente sobre los resultados de mi actividad docente y los transformo en oportunidades de innovación pedagógica.	0	1	6	17	21

Fuente: Elaboración propia.

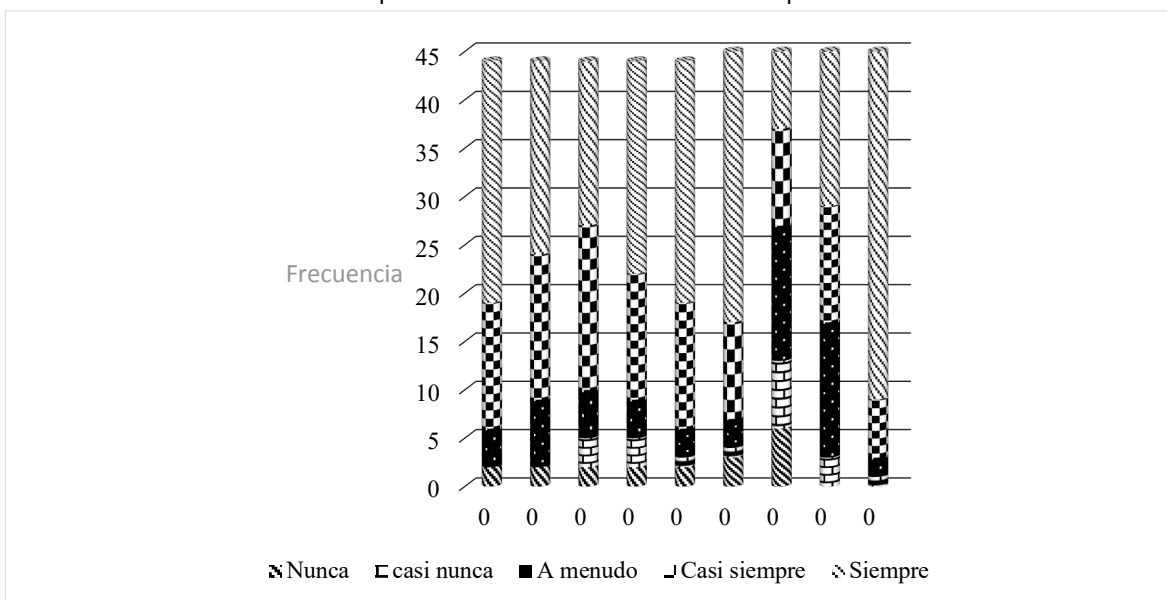
El ítem 12, “Utilizo criterios de evaluación adecuados para valorar el trabajo realizado por los estudiantes a través del curso”, fue respondido “siempre y casi siempre” por 42 docentes, muy semejante a la frecuencia de respuesta del ítem 15 “Entrego con puntualidad los instrumentos de evaluación”, en donde 41 formadores de pedagogos de ciencias señalan que siempre o casi siempre llevan a cabo dicha actividad con puntualidad. El ítem 17 “Reflexiono críticamente sobre los resultados de mi actividad docente y los transformo en oportunidades de innovación pedagógica” exhibe que 38 docentes llevan a cabo “siempre o casi siempre” dicho proceso reflexivo.

En tanto, el ítem 10 “Aplico procedimientos para diagnosticar los conocimientos previos que traen los estudiantes”, muestra que 10 docentes participantes del proceso de formación inicial de pedagogos de ciencias, “nunca o casi nunca” desarrollan dichos procedimientos para conocer el perfil de sus estudiantes. El ítem 13, “Analizo los resultados de la evaluación continua y final y realizo comentarios personalizados a los estudiantes”, registró a 6 docentes que “nunca o casi nunca” desarrollan dicha actividad. Mientras, el ítem 14 “Propongo ejercicios y actividades de recuperación para resolver los problemas de aprendizaje de mis alumnos”, 7 formadores de pedagogos de ciencias señalan que “nunca o casi nunca” llevan a cabo estas actividades. Mismo caso que el ítem 11 “Selecciono técnicas y estrategias de evaluación formativa y sumativa, coherentes con las competencias que se quiere desarrollar”, en donde 4 docentes reconocen no realizar “casi nunca” actividades de formación sumativa o formativa. En el ítem 16 “Investigo y analizo el grado de satisfacción de los estudiantes sobre mi desempeño docente”, 30 docentes reconocen que “siempre o casi siempre” buscan conocer el grado de satisfacción de sus estudiantes (Tabla III).

3.1.3. Competencia docente conocimiento disciplinar

Al igual que en el análisis descriptivo de la dimensión 2, en la dimensión 3, competencia docente: Conocimiento disciplinar, se sumaron los “nunca y casi nunca”, así también los “casi siempre y siempre” (figura 4).

Figura 4
Frecuencia de respuesta por ítem.
Competencia docente: Conocimiento disciplinar.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla IV
Frecuencia de respuesta por ítem para la
competencia docente: conocimiento disciplinario

N° Ítem	Ítem	Nunca	Casi nunca	A menudo	Casi siempre	Siempre
18	Identifico necesidades y selecciono temas o problemas para investigar.	2	0	4	13	25
19	Utilizo diversas técnicas de investigación para la construcción de mis proyectos u otros.	2	0	7	15	20
20	Diseño diversos instrumentos para la recolección de información previo a la construcción de mis proyectos.	2	3	5	17	17
21	Lidero, coordino y monitoreo proyectos de investigación en los que implico a estudiantes.	2	3	4	13	22
22	He publicado los resultados de mis investigaciones en revistas nacionales e internacionales.	2	1	3	13	25
23	Participo con ponencias en congresos y otros eventos académicos.	3	1	3	10	28
24	Me involucro y participo en proyectos y experiencias de innovación educativa.	6	7	14	10	8
25	Experimento con nuevos métodos, técnicas y recursos que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje.	0	3	14	12	16
26	Investigo, leo y me actualizo sobre las asignaturas de mi responsabilidad.	0	1	2	6	36

Fuente: Elaboración propia.

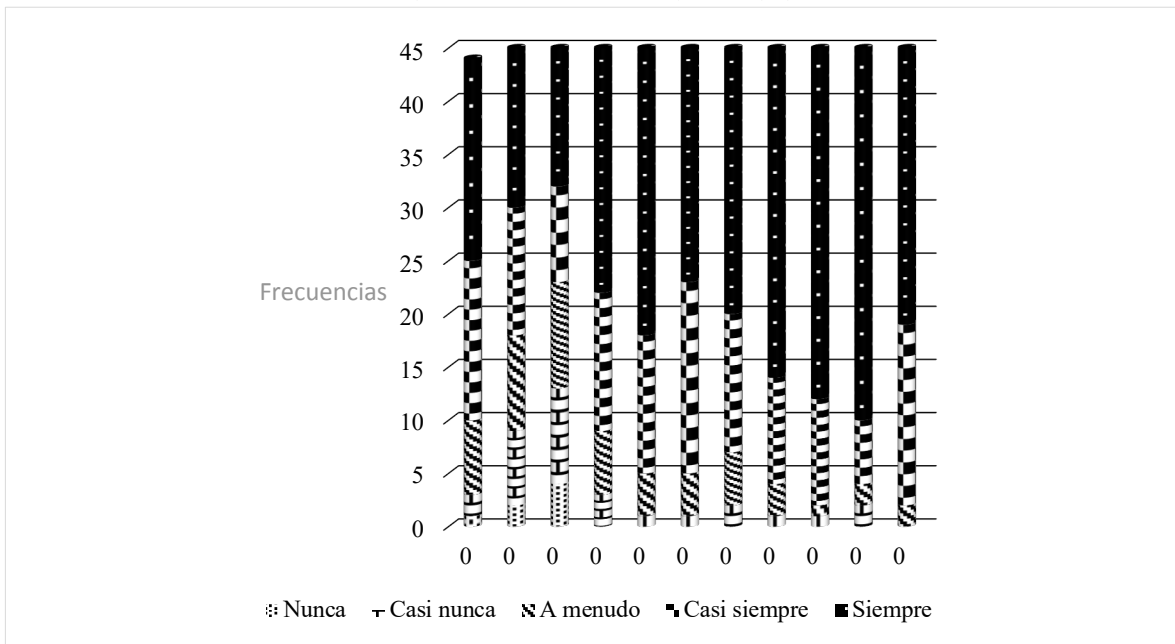
En esta dimensión, generalmente, los registros de “siempre o casi siempre”, fueron inferiores a las ya analizadas, presentando solo al ítem 26 sobre los 40 docentes.

El ítem 26 “Investigo, leo y me actualizo sobre las asignaturas de mi responsabilidad” registró a 42 docentes que “casi siempre o siempre” llevan a cabo dicha actividad en su docencia. Los ítems 18 “Identifico necesidades y selecciono temas o problemas para investigar”, 22 “He publicado los resultados de mis investigaciones en revistas nacionales e internacionales”, 23 “Participo con ponencias en congresos y otros eventos académicos”, y 25 “Experimento con nuevos métodos, técnicas y recursos que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje”, fueron respondidos por 38 docentes cada uno, a un nivel “casi siempre o siempre”. El ítem 25 “Experimento con nuevos métodos, técnicas y recursos que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje”, fue contestado en el nivel “casi siempre o siempre” por 32 docentes, 14 de ellos solo lo realizan “a menudo”. El ítem 20 “Diseño diversos instrumentos para la recolección de información previo a la construcción de mis proyectos” fue contestado por 5 formadores de pedagogos de ciencias como “nunca o casi nunca”. Mientras, el ítem 21 “Lidero, coordino y monitoreo proyectos de investigación en los que implico a estudiantes”, registró un total de 35 docentes con el nivel de “siempre y casi siempre” (Tabla IV).

3.1.4. Competencia docente trabajo en equipo

Al igual que en el análisis descriptivo de la dimensión 3, en la dimensión 4, competencia docente de conocimiento disciplinar, se sumaron los “nunca y casi nunca”, así también los “casi siempre y siempre” (figura 5).

Figura 5
Frecuencia de respuesta por ítem.
Competencia docente: Trabajo en equipo.



Fuente: Elaboración propia

Tabla V
Frecuencia de respuesta por ítem para la
competencia docente: Trabajo en equipo.

N° ítem	Ítem	Nunca	Casi nunca	A menudo	Casi siempre	Siempre
27	Motivo a los estudiantes para que participen de las necesidades y problemas sociales	1	2	7	15	19
28	Participo en actividades concretas que la universidad realiza para mejorar las relaciones con la sociedad (actividades de solidaridad, difusión, etc.).	2	7	9	12	15
29	Me intereso por establecer y mantener relaciones con otras instituciones educativas, de salud y el sector empresarial.	4	9	10	9	13
30	Prefiero trabajar en equipo cuando hay posibilidad de hacerlo.	0	3	6	13	23
31	Genero un clima de trabajo y autodisciplina en el grupo.	0	1	4	13	27
32	Soy flexible, receptivo y capaz de cambiar de acuerdo con las demandas del grupo.	0	1	4	18	22
33	Participo en las tareas del equipo docente: compartiendo información, conocimientos y experiencias.	0	2	5	13	25
34	Promuevo la discusión de ideas, respetando las distintas opiniones que puedan darse.	0	1	3	10	31
35	Reconozco y valoro la contribución de los demás en el logro de objetivos comunes.	0	1	1	10	33
36	Utilizo el diálogo para generar entendimiento y relaciones de colaboración.	0	2	2	6	35
37	Mi comunicación con los colegas y estudiantes es fluida y espontánea, creando un clima de confianza.	0	0	2	17	26

Fuente: Elaboración propia

El ítem 31 “Genero un clima de trabajo y autodisciplina en el grupo” y el ítem 32 “Soy flexible, receptivo y capaz de cambiar de acuerdo con las demandas del grupo”, registraron, cada uno, 40 docentes en “siempre y casi siempre”, siendo los ítems más altamente puntuados. El ítem 34 “Promuevo la discusión de ideas, respetando las distintas opiniones que puedan darse”, registró 41 docentes entre puntuaciones de “siempre o casi siempre”, mientras el ítem 35 documentó un total de 43 docentes que “siempre o casi siempre” llevan a cabo dicha actividad, a la vez, el ítem 36 “Utilizo el dialogo para generar entendimiento y relaciones de colaboración” registró 41 formadores de pedagogos de ciencias que “siempre o casi siempre” generan dicha situación con su estudiantado. Por otra parte, el ítem 37 “Mi comunicación con los colegas y estudiantes es fluida y espontánea, creando un clima de confianza” evidencia que la mayoría de los docentes siempre y/o casi siempre realizan esta actividad con el estudiantado.

Por el contrario, el ítem 29 “Me intereso por establecer y mantener relaciones con otras instituciones educativas, de salud y el sector empresarial”, evidencia que 13 docentes reconocen que “casi nunca o nunca” llevan a cabo dicha actividad. Algo similar con el ítem 28 “Participo en actividades concretas que la universidad realiza para mejorar las relaciones con la sociedad (actividades de solidaridad, difusión, etc.)” en donde 9 docentes confiesan que “nunca o casi nunca” llevan a cabo actividades de este tipo.

Los ítems 27 “Motivo a los estudiantes para que participen de las necesidades y problemas sociales” y 30 “Prefiero trabajar en equipo cuando hay posibilidad de hacerlo”, documentó 3 formadores de pedagogos de ciencias que “nunca o casi nunca” llevan a cabo actividades de este tipo. Finalmente, el ítem 33 “Participo en las tareas del equipo docente: compartiendo información, conocimientos y experiencias” registró 38 docentes con “siempre y casi siempre” realizando dicha actividad (**Tabla V**).

3.1.5. Análisis de estadísticos inferenciales

Según género

Se aplicó una prueba U de Man Whitney para muestras independientes, con el objetivo de estimar diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones del cuestionario de percepción: Trabajo en equipo, conocimiento disciplinar, Evaluación de la enseñanza y actividad docente y planificación de la enseñanza a partir de algunas variables.

A continuación, se presenta el análisis de diferencias significativas entre las dimensiones y el género:

Tabla VI
Diferencias estadísticamente significativas en el cuestionario de percepción, según género.

DIMENSIÓN	GENERO	N	U Calculado	P valor
Planificación de la Enseñanza	Hombre	26	177	0,01
	Mujer	19		
Evaluación del aprendizaje y la actividad docente	Hombre	26	171	0,05
	Mujer	19		
Conocimiento disciplinar	Hombre	26	138	0,01
	Mujer	19		
Trabajo en equipo	Hombre	26	124	0,006
	Mujer	19		

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en las dimensiones de planificación de la enseñanza ($p \leq 0,01$), conocimiento disciplinar ($p \leq 0,01$) y trabajo en equipo ($p \leq 0,006$). No así en la evaluación del aprendizaje y la actividad docente ($p \geq 0,05$) (Tabla VI).

Según tiempo en docencia

Al igual que con la variable género, con la variable tiempo en docencia, se aplicó una prueba U de Man Whitney para muestras independientes, con el objetivo de estimar diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones del cuestionario de percepción: Trabajo en equipo, conocimiento disciplinar, Evaluación de la enseñanza y actividad docente y planificación de la enseñanza.

Para dicho análisis, se realizaron dos grupos de docentes: Aquellos que llevaban hasta 20 años en docencia y otros que llevan 21 años o más.

Tabla VII
Diferencias estadísticamente significativas en el cuestionario de percepción, según tiempo en docencia.

DIMENSIÓN	TIEMPO EN DOCENCIA	N	U Calculado	P valor
Planificación de la Enseñanza	Hasta 20 años	26	187	0,06
	Sobre 21 años	19		
Evaluación del aprendizaje y la actividad docente	Hasta 20 años	26	221	0,68
	Sobre 21 años	19		
Conocimiento disciplinar	Hasta 20 años	26	232	0,99
	Sobre 21 años	19		
Trabajo en equipo	Hasta 20 años	26	242	0,90
	Sobre 21 años	19		

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las competencias docentes analizadas según el tiempo que los docentes participantes del proceso de formación inicial de los pedagogos de ciencias (Tabla VII).

Según disciplina (Educación/Tiempo en docencia)

Se aplicó una prueba U de Man Whitney para muestras independientes, con el objetivo de estimar diferencias estadísticas significativas entre las dimensiones del cuestionario de percepción: Trabajo en equipo, conocimiento disciplinar, Evaluación de la enseñanza y actividad docente y planificación de la enseñanza y la variable disciplina, ya sea ciencias y/o educación.

A continuación, se presenta el análisis de diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones y la variable disciplina:

Tabla VIII
Diferencias estadísticamente significativas en el cuestionario de percepción, según facultad de trabajo.

DIMENSIÓN	DISCIPLINA	N	U Calculado	P valor
Planificación de la Enseñanza	Educación	16	157	0,36
	Ciencias	29		
Evaluación del aprendizaje y la actividad docente	Educación	16	164	0,44
	Ciencias	29		
Conocimiento disciplinar	Educación	16	222	0,39
	Ciencias	29		
Trabajo en equipo	Educación	16	213	0,99
	Ciencias	29		

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis, los resultados evidencian que no hay diferencias estadísticamente significativas según disciplina de trabajo de cada formador de pedagogos de ciencias (Tabla VIII).

Valoración de las competencias docentes

Con el objetivo de estimar diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones del cuestionario de percepción (Trabajo en equipo, conocimiento disciplinar, Evaluación de la enseñanza y actividad docente y planificación de la enseñanza) se aplicó una prueba de Kruskal Wallis. Los resultados evidencian que existen diferencias entre, al menos, dos de las competencias docentes contrastadas ($p \leq 1,3578E^{-64}$).

Test a posteriori

Para determinar entre cuáles competencias docentes existen diferencias estadísticamente significativas, se llevó a cabo una prueba a posteriori (Test de Tukey).

Tabla IX
Valores de p para la prueba de Tukey entre las percepciones del formador de pedagogos para cada competencia docente.

	C1	C 2	C 3	C 4
C 1		0,707	0,896	0,138
C 2			0,319	0,831
C 3				0,024
C 4				

Fuente: Elaboración propia

Donde:

C. 1= Planificación de la enseñanza; C. 2= Evaluación del aprendizaje y la actividad docente. C. 3 = Conocimiento disciplinar; C. 4= Trabajo en equipo.

Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de las competencias 3 y 4; es decir, entre las percepciones del formador de pedagogos de ciencias respecto del trabajo en equipo y el conocimiento disciplinar (Tabla IX).

4. Conclusiones

Según Muñoz-Osuna et al., (2015) el formador de pedagogos en ciencias es uno de los agentes más importante en el contexto de la mejora en educación superior. Desde esta perspectiva la presente investigación busca conocer sus percepciones sobre las competencias docentes, necesarias en el marco de este enfoque educativo, al develar las falencias y virtudes de su práctica pedagógica.

En un estudio realizado con docentes de la zona Centro Sur de Chile, respecto de su percepción en torno a la renovación curricular, Bustamante et al. (2017) determinan que los docentes realizan un esfuerzo consciente y razonado para lograr el desarrollo de competencias profesionales de sus alumnos a través de la personalización de diversos métodos de enseñanza. Acorde a nuestros resultados, los docentes confieren mayor o menor importancia a determinadas competencias docentes, siendo las más importantes aquellas de conocimiento disciplinar y trabajo en equipo. Línea de estudio que también se observa en el trabajo de Muñoz-Osuna et al. (2015), quienes al analizar la perspectiva docente sobre las competencias genéricas, evidenciaron una fuerte jerarquización de estas, en aquellas ligadas al proceso de aprendizaje de tipo academicista. Mientras que aquellas competencias genéricas de tipo interpersonal se situaron muy por debajo en comparación a las anteriores, demostrando cierta debilidad a los aspectos sociales, resultados muy similar a los registrados en nuestro estudio en donde existen diferencias estadísticamente significativas entre la competencia docente de conocimiento disciplinar y trabajo en equipo.

En contraposición, Villarroel & Bruna (2014) determinaron que las competencias específicas de cada profesión, no necesariamente son las más importantes y destacadas por los docentes y estudiantes, ya que estos consideraron primordiales las competencias sociales tales como la comunicación y características personales del docente, en contraposición a nuestro estudio en donde se registran las competencias de conocimiento disciplinar por sobre las sociales.

Misma línea que Beneitone et al. (2007), quienes señalan que las competencias docentes más importantes son aquellas que hacen hincapié en las habilidades requeridas para el ejercicio docente a nivel profesional y disciplinar, tanto de aplicación en el aula o a nivel institucional. Mientras que las menos importantes se refieren a aquellas de proyección social, comunitaria o en relación con aspectos históricos y culturales. Es decir, se da más importancia a aspectos profesionalizantes que con competencias vinculadas a la proyección social y cultural de la profesión docente.

Sin embargo, este no es uno de los principales problemas en torno a las perspectivas sobre las competencias docentes. Estudios como los de Quintana & Gámez (2020) ponen en evidencia que es muy complejo poder alinear la percepción del formador de formadores ya que aún desconocen la integralidad del concepto competencias y que en su mayoría desarrollan una práctica pedagógica evidenciada en el trabajo de contenidos.

La polisemia del concepto es real. Perrenoud (2004), Marín (2012), Cano-García (2006) entre otros definen el concepto de competencias de diversas formas, yendo desde “el desarrollo de técnicas y capacidades” a “la movilidad de recursos cognitivos”. Estas variadas formas de comprenderla complejizan aún más el realizar la práctica pedagógica, entendida dentro de este marco educativo.

Por otra parte, Del Valle et al. (2015), a través de un cuestionario de percepción, determinaron que los docentes de primaria se perciben más competentes que los de secundaria. Conjuntamente, develan que, en general, los docentes presentan altos estándares en la gestión/organización de la clase y en el conocimiento didáctico de la enseñanza, respecto de otras competencias tales como el contenido de la enseñanza. Contrario a nuestros resultados en donde los docentes perciben una mayor importancia para la competencia de contenido disciplinar que trabajo en equipo.

Proponemos triangular datos desde la percepción hacia la práctica docente tal como lo realizado por Bustamante et al. (2015), quienes, a partir de los discursos docentes de dos universidades públicas chilenas, muestran una dicotomía entre la declaración/percepción de los docentes respecto de la práctica pedagógica en torno a una educación por competencias.

Referencias bibliográficas

- Bernal, J. L. y Teixido, J. (2012). Las competencias docentes en la formación del profesorado. Editorial Síntesis. Madrid, España. 304 pp.
- Botello, S., Vega, C. y Jara, M. (2016). Competencias docentes en la educación superior: Un estudio empírico en la Universidad del Bío Bío. *Revista electrónica actualidades investigativas*. 1(6), 1-28. DOI: <http://dw.doi.org/10.15517/aie.v16i1.22383>
- Bustamante, M. A., Oyarzún, C. H., Grandón, L.M. y Abarza, C. (2015). Fundamentos de la Enseñanza por competencias a nivel de postgrado en dos universidades públicas chilenas. *Formación universitaria*. 8(6), 23-30. doi: 10.4067/S0718-50062015000600004
- Bustamante, M. A., Lapo, C. M., Oyarzún, C. H. & Campos, R. (2017). Análisis de la percepción del docente en tres universidades chilenas tras la implementación del currículum basado en competencias. *Formación universitaria*. 10(4), 97-110.

- Campbell, D. y Stanley, J. (2005). Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires, Argentina. Amorrortu Primera edición. 79 pp.
- Cano-García, E. (2006). Competencias de los docentes. *Aula de innovación educativa*. 152 (1), 67-71.
- Cano-García, E. y Ion, G. (2012). Prácticas evaluadoras en las universidades catalanas: Hacia un modelo centrado en competencias. *Estudios sobre educación*. 22(1),155-177.
- Del Valle, S., De La Vega, R. y Rodríguez, M. (2015). Percepciones de las competencias profesionales del docente de educación física en primaria y secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la actividad física y del deporte*. 15(59), 507-526. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.007>
- Gómez, D. y Roquet, J. (2012). Metodología de la Investigación cualitativa. Primera edición. Editorial Oberta, Cataluña, España. 82 pp.
- 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*. 23(4), 499-514.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*. 30(3),1151-1169.
- Marín, G. (2012). El concepto de competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*. 60(4), 1-13.
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Una introducción conceptual. Quinta edición. Editorial Pearson. Madrid, España. 664 pp.
- 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*. 1(2), 55-72.
- Muñoz-Osuna, F., Medina-Rivilla, A. y Guillén-Luengo, M. (2015). Jerarquización de competencias genéricas basadas en las percepciones de docentes universitarios. *Educación química*. 27(1), 126-132.
- 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*. 16(30), 49-61. <https://doi.org/10.21703/rexe.20173049612>
- Otzen, P. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*. 35(1), 227-232.
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona, España. Editorial Grao. 159 p.
- Quintana, P. C. y Gámez, A. N. (2020). Percepciones del profesorado chileno en el desarrollo de competencias en educación básica. *Revista estudios en Educación*. 3(4),17-43.
- Retana, J. A. (2011). Modelo educativo basado en competencias: Importancia y necesidad. *Actualidades investigativas en educación*.11(3), 1-24.
- Rivera-Torres, D., Gaona, B. M., Kajatt, V. O. y Martínez, E. T. (2014). Las competencias docentes: El desafío de la educación superior. *Innovación Educativa*. 14(69), 129-145.

- Rueda, M. (2009). La evaluación del desempeño docente: consideraciones desde el enfoque por competencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 11 (2), 1-22.
- Salazar, C., Chiang, M., y Muñoz, Y. (2016). Competencias Docentes En La Educación Superior: Un Estudio Empírico En La Universidad Del Bio-Bío. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas En Educación*. 6(1), 1-28. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i1.22383>
- Sampieri, R., Collado, C. y Lucio, M. Del Pilar. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta edición. Editorial Mc Graw Hill. México D. F., México. 600pp.
- Torello, O. (2012). Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno, de los expertos y del propio protagonista. *Revista de Docencia Universitaria*. 10(2), 299-318.
- Villarreal, V. A., y Bruna, D. V. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Revista Psicoperspectivas*. 13(1), 23-34.
- Zabala, A. y Arnau, L. (2008). 11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona, España. Ed. Grao, 4ta reimpresión. 226 pp.
- Zabalza, M. A. (2007) Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. 2da edición. Editorial Narcea. S. A. ediciones Madrid, España.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoCommercial 4.0 International

