

¿Qué Metáforas Personales Definen al Profesorado de Educación Infantil en Formación?

What are the Personal Metaphors that Identify Preservice Early Childhood Education Teachers?

M^a Antonia López-Luengo
Luis M. Torrego-Egido
Cristina Vallés-Rapp
Universidad de Valladolid

Este trabajo constituye una investigación preliminar sobre las concepciones, actitudes y sentimientos que muestran los estudiantes magisterio de Educación Infantil sobre la práctica de aula, con el triple objetivo de conocer la influencia del paso por las aulas durante el periodo de *Practicum*, los posibles cambios de metáfora en función del contenido abordado en el aula y los modelos docentes implícitos. Se utilizó un estudio transversal con estudiantes de primer curso, tercero y cuarto. Se utilizó un cuestionario abierto sobre metáforas personales dirigido a futuros docentes. Las metáforas personales obtenidas fueron analizadas y clasificadas atendiendo al curso, a la formación previa y a las cuatro categorías utilizadas por Mellado et al. (2013). Se obtuvieron un total de 40 metáforas personales, 23 generales y 17 referentes a la educación científica. Los resultados muestran una menor influencia del periodo de *Practicum* que lo que apuntan otros trabajos publicados. Las mayores diferencias se encuentran entre los estudiantes de primer curso y los de tercero y cuarto. El contenido a abordar en el aula –ciencias– produce un cambio de metáfora personal.

Descriptor: Metáforas, Formación de maestros, Desarrollo profesional, Educación infantil.

This paper presents the results of a preliminary study aimed at observing the assumptions, attitudes, and feelings of students of Early Childhood Education regarding their teaching methods. It has three goals: to determine the influence effected by their experience in the classroom during their teaching practicum, to detect the possible metaphor changes affected by the content covered in the classroom, and to discover the implicit teaching models. A transversal study was carried out with first, third and fourth year students. We use an open questionnaire about the self-image of the future teachers. The metaphors were analyzed and classified based on three criteria: grade, previous education, and the four categories used by Mellado et al. (2013). A total of 40 metaphors were found, 23 general professional self-image, and 17 for science teaching. The findings show lesser influence of the teaching practicum period than what is shown by other publications. The greatest difference was found between students in the first year and those in third and fourth year. The learning topic –science– causes a change of personal metaphor.

Keywords: Metaphors, Teacher education, Professional development, Early childhood education.

Introducción

Este trabajo constituye una investigación preliminar sobre las concepciones, actitudes y sentimientos que maestras y maestros de Educación Infantil tienen sobre la práctica de aula durante su periodo de formación universitaria. Dicha investigación surge ligada a la práctica docente universitaria y persigue también su evaluación y mejora. Para ello se emplea la metáfora entendida como “la comprensión de una cosa por medio de otra” (Kvale, 2011, p. 43) y como una forma holística de pensar en enseñanza y aprendizaje: “*Metaphor is a holistic way of thinking about teaching and learning*” (Tobin y Tippins, 1996, p. 728). Fortes Ramírez (1994) afirma que la metáfora se emplea en evaluación para conocer lo positivo y negativo que tienen los programas evaluados; cumple una función de auxiliar o ayudante del evaluador en su búsqueda de los problemas conceptuales de la práctica. Facilita la búsqueda de las razones clave de que lo que sucede lo haga de tal forma y permite el acceso a las leyes que gobiernan la praxis; de esta forma colabora en la clarificación del mérito del programa evaluado.

Tanto Font y Acevedo (2003) como Treagust (2007) afirman que las metáforas forman parte del conocimiento didáctico del contenido específico de cada materia, a pesar de lo cual no abundan los análisis sobre cómo influye el contenido en las metáforas personales de los profesores (Mellado, Bermejo, Fajardo y Luengo, 2013). Sí se ha empleado el estudio de las metáforas en el análisis y desarrollo del pensamiento docente en ejercicio o en fase de formación inicial (Argos, Ezquerro y Castro, 2011; Bullough, 1991; Bullough y Stokes, 1994; Corral y Silvestri, 2013; Gitlin, Barlow, Burbank, Kauchak, y Stevens, 1999; Leavy, McSorley, y Boté, 2007; Mahlios y Maxson, 1998; Mahlios, Massengill, Shaw y Barry, 2010; Molina, 2002; Saban, 2010; Weber y Mitchell, 1996) y para la mejora de la enseñanza aprendizaje de las ciencias (Aubusson, Harrison y Rirchie, 2006; Font y Acevedo, 2003; Jakobson y Wickman, 2007; Sillman y Dana, 2001; Tobin y Tippins, 1996). Sin embargo, los trabajos centrados en el profesorado de Educación Infantil, ya sea en formación o en ejercicio, son realmente escasos, máxime si se centran en el contenido de ciencias. En todo caso, como puede comprobarse en el listado de referencias de cualquiera de los trabajos aquí mencionados, los estudios sobre metáforas en el ámbito educativo son mucho más frecuentes en la literatura científica en lengua inglesa y en contextos anglosajones.

Con el propósito de contribuir a aportar datos en este sentido, la investigación que se presenta persigue los siguientes objetivos:

- Conocer qué metáforas personales utilizan las y los estudiantes de distintos cursos del grado de Educación Infantil para identificarse antes y después de su paso por las aulas durante el desarrollo del *Practicum*.
- Conocer si el contenido a abordar en el aula –ciencias– produce un cambio de metáfora personal en el futuro profesorado de Educación Infantil.
- Descubrir los puntos fuertes y débiles de las metáforas evidenciadas. La preocupación primordial es saber si las metáforas expresadas por el alumnado son apropiadas en su contexto cultural (edad, sexo, vivencias individuales...). Resulta de especial interés la pretensión de captar la experiencia del alumnado al finalizar sus estudios (4º curso) y las formas que emplean para expresar esas experiencias y características del grado cursado (cultura).

1. Fundamentación Teórica

El periodo de formación del profesorado es de gran importancia porque supone el inicio en el establecimiento de rutinas y estrategias de trabajo de aula, en este sentido Hargreaves (2005) destaca el papel que juegan durante este periodo los aspectos afectivos y sociales. La toma de conciencia por parte de las y los estudiantes de Magisterio de estas cuestiones puede abordarse mediante el estudio de las metáforas que les definen como profesoras y profesores (Lynddon, Clay y Sparks, 2001; Mellado, Bermejo, Fajardo y Luengo, 2013).

Las metáforas están profundamente arraigadas en la cultura en la que vivimos y, de estar relegadas al ámbito literario y poético, paulatinamente han pasado a asignárseles valor epistemológico. Tanto Lizcano (1999) como Duffé (2004) destacan el poder de la metáfora como medio de comprensión del mundo, que permite identificar o incluso crear los valores compartidos por una comunidad cultural. En palabras de María Zambrano (1989, p. 120):

Ciertas grandes privilegiadas metáforas han penetrado en los más altos planos del pensamiento abstracto y allí se han instalado, podríamos decir que permanentemente, ricas de significaciones, inagotables de sentido.

Esta importante función de las metáforas en los procesos de generación de conocimiento está vinculada al lenguaje como mecanismo esencial en la comprensión de la experiencia real de las personas entre sí y con los objetos. Así, la metáfora, como forma de conocimiento, ofrece una visión de las posibilidades múltiples de entender y analizar un fenómeno cualquiera, especialmente aquellos complejos y cargados de valores como son los hechos educativos (Fortes Ramírez, 1994). A su vez, las metáforas constituyen un poderoso instrumento que vincula el mundo cognitivo y el afectivo. Lo que resulta de mayor importancia en este planteamiento es la coherencia de las metáforas con el orden conceptual y experiencial en el que se desarrollan. Dado que el significado atribuido a los hechos y a las cosas se encuentra en las intenciones de las gentes y no en las palabras, los códigos simbólicos de las metáforas ayudan a comprender la forma en que se entiende la propia experiencia (en este caso formativa).

Según Fortes Ramírez la realidad social debe abordarse como una construcción de significados elaborada por cada uno de los participantes. La realidad es modificada por los cambios conceptuales porque estos afectan la forma en que se percibe el mundo y la actuación de las personas, que a su vez se apoya en esas percepciones. En este supuesto la función primaria de la metáfora es la comprensión de la realidad y en buena medida, la creación de realidad social.

De esta manera, las metáforas de los estudiantes de magisterio sobre sí mismos ilustran diferentes concepciones epistemológicas de la educación y por tanto, el cambio de metáfora de un maestro o una maestra (o quien aspira a serlo) es un reflejo del cambio en su forma de pensar y de actuar en el aula. El desarrollo profesional del profesorado necesita de madurez personal (Ramírez Vallejo y de la Herrán, 2010) a la que contribuye el pensamiento metafórico como proceso meta-cognitivo de reflexión y autorregulación. Las diversas investigaciones realizadas en esta línea, entre las que se incluyen los trabajos citados con anterioridad, apoyan el empleo de las metáforas en la investigación educativa por su capacidad de dar acceso al pensamiento idiosincrásico, que relaciona la teoría y la práctica de cada docente o estudiante de profesorado. El pensamiento

metafórico es también impulsor de la mejora de la práctica educativa en áreas concretas como se desprende las aportaciones de McRobbie y Tobin (1995), Tobin y Tippins (1996) y Russel y Hrycenko (2006). Formaría parte de esos otros saberes, diferentes a los teóricos que, como sostiene Leguizamón (2014), pueden servir para el desarrollo del pensamiento reflexivo. De hecho, la literatura científica también recoge el importante papel que tienen las metáforas como generadoras de la capacidad cognitiva del alumnado (Mayoral Rodríguez, Roca Tena, Timoneda, Gallart, y Serra Sala, 2015) y la importancia que a su vez tiene esta característica para formar aprendices poderosos (Claxton, 2014).

2. Método

Esta indagación forma parte de un estudio de caso, por lo que se trata de una muestra intencional (Goetz y LeCompte, 1988). No se pretende que tenga valor estadístico ni que represente a todo el universo de estudiantes del grado Educación Infantil, sino que nos aporte datos sobre nuestro caso. Por ello se considera una investigación preliminar sobre las metáforas que definen al alumnado de Educación Infantil. No obstante, la información obtenida se considera de interés general para quienes contribuyen a la formación de estos profesionales.

Se apoya en los trabajos ya citados de Mahlios, Massengill, Shaw y Barry (2010) que muestran el valor de la metáfora como estrategia de investigación cualitativa para explorar las concepciones del profesorado en formación y en el trabajo de Weber y Mitchell (1996) que utiliza los dibujos sobre uno mismo para analizar la auto-imagen del profesorado y las concepciones implícitas sobre los procesos educativos. Por último toma como punto de partida la metodología seguida en el trabajo de Mellado, Bermejo, Fajardo y Luengo (2013), a partir del cual se elabora un sencillo cuestionario con tres cuestiones de tipo sociodemográfico (edad, sexo y estudios previos) y tres preguntas abiertas: 1) Cuando te encuentres a cargo de un aula de Educación Infantil ¿con qué metáforas te identificarías? Puedes escribir o si prefieres realizar un dibujo 2) ¿Qué metáfora te identificaría enseñando ciencias a niños menores de 6 años? Igual que antes escribe o dibuja tu metáfora. 3) Explica las razones que te llevan a identificarte con esas metáforas.

Puede considerarse un estudio transversal ya que se solicitó que rellenasen el cuestionario a estudiantes de primero, tercero y cuarto del Grado de Educación Infantil de una misma facultad de Educación de la Universidad de Valladolid (España). El alumnado de primero y tercero no había cursado aún el periodo de prácticas en colegios (*Practicum*), ambos grupos habían cursado una asignatura que presenta contenidos científicos: “Infancia y hábitos de vida saludable”, de primer curso de la titulación. El alumnado de cuarto curso había cursado el primero de los dos periodos de *Practicum*, y una asignatura de Didáctica de las ciencias: “Las ciencias de la naturaleza en el currículo de Educación Infantil” del segundo semestre del tercer curso.

El momento y los cursos elegidos para aplicar el cuestionario se consideraron adecuados para obtener información sobre los modelos de enseñanza que se estaban transmitiendo durante los estudios de grado. Debido a la relación que existe entre el dominio afectivo y el cognitivo (Damasio, 2005; Day y Leich, 2001; Vázquez y Manassero, 2007a, 2007b), en especial, como se ha señalado en los objetivos de la investigación, mediante el estudio

de las metáforas se pretendía analizar los cambios en el pensamiento del profesorado en formación antes y después del *Practicum*, de modo similar al estudio llevado a cabo por Leavy, McSorley y Boté (2007) y la posible influencia de las asignaturas “de ciencias” cursadas.

Los cuestionarios se repartieron en una sesión de aula en la que estaban presentes, si no todos, la gran mayoría del alumnado de cada curso y se acordó un momento para la recogida de los mismos, una semana después. Por supuesto, al plantearse como una investigación, en todos los cursos se propuso una participación voluntaria y anónima. La disposición observada para rellenar el cuestionario en el momento de repartirlo parecía buena, sin embargo, el número de cuestionarios recogidos fue bajo, 14, lo que representa aproximadamente el 10% de los cuestionarios repartidos. Quizá la poca participación se deba al momento en el que se repartió el cuestionario, final del primer cuatrimestre, y el esfuerzo de reflexión que supone y que puede restar tiempo a la realización de los trabajos de curso y preparación de exámenes que sí son obligatorios.

Las metáforas personales obtenidas fueron analizadas y clasificadas atendiendo al curso y a la formación previa, además de las cuatro categorías utilizadas por Mellado y otros (2013, pp. 422-423). Estos autores, mediante la propuesta de Mellado (2001), modifican ligeramente las categorías de Levy y colaboradores (2007), cuyo antecedente se encuentra en Martínez, Sauleda y Huber (2001).

Las mencionadas categorías son: “Conductista/transmisiva” que trasluce una concepción de la educación centrada en la enseñanza y en los contenidos, en la cual el estudiante tiene un papel pasivo que requiere la transmisión de la información por parte del profesor y motivación externa hacia el aprendizaje. “Cognitiva/constructivista” que considera al alumnado protagonista de su proceso individual de aprendizaje, motivado intrínsecamente y al profesorado se le considera facilitador del proceso. “Situada/aprendizaje social”, al igual que la anterior está centrada en el aprendizaje y en el estudiante pero sitúa el aprendizaje en el contexto social y la motivación en el compromiso con la comunidad de la que forma parte. Por último la “Autorreferencial”, propuesta por Leavy et al. para englobar metáforas con significados muy particulares para quien las enuncia y un fuerte componente egocéntrico que dificulta su clasificación en las categorías previas.

Por otro lado, las metáforas más comunes, cristalizadas como expresiones del lenguaje corriente, son contempladas como analizadores sociales (Lizcano, 1999). En este grupo incluimos los modismos que Duffé (2004), citando a Gibbs (1992), identifica como metáforas cristalizadas. Para Lizcano nuestros discursos están poblados de metáforas vivas y metáforas zombies. Las primeras serían aquellas para las cuales el oyente es consciente de que está ante metáforas, no se ocultan las analogías que las hacen posibles. Las segundas no se perciben como tales metáforas puesto que no mantienen viva la ficción, pero sin embargo, su potencia metafórica está reforzada por tratarse de analogías inconscientes. Este tipo de conceptos metafóricos imponen a nuestro discurso una lógica que nos es ajena y escapa a nuestro control.

3. Resultados y Discusión

3.1. Metáforas halladas y su clasificación

El número total de metáforas presentadas por el profesorado en formación es 40. La figura 1 muestra la distribución entre las dos grandes categorías. El 57.5% son generales (23 metáforas) y el 42.5 % son referentes a la enseñanza de las ciencias (17 metáforas).

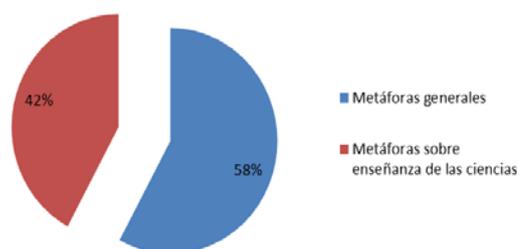


Figura 1. Distribución del total de metáforas
Fuente: Elaboración propia.

Resulta cuanto menos llamativo el número total y la diferencia en el número de metáforas generales y referidas a la enseñanza de las ciencias. La causa es que parte del alumnado presenta varias metáforas para cualquiera de los dos grupos y además hay dos estudiantes que no aportan metáforas referentes a la enseñanza de las ciencias. Este último hecho sugiere la idea de que el alumnado del grado Educación Infantil se ha planteado menos la docencia de aspectos particulares o, de que ha reflexionado más sobre su papel como docente en general que sobre la docencia en áreas particulares, al menos con respecto a la enseñanza de las ciencias, lo cual no es extraño en absoluto, sino que resulta perfectamente adecuado dado el planteamiento integral y globalizado que tiene la primera etapa del sistema educativo español (Orden ECI/3960/2007).

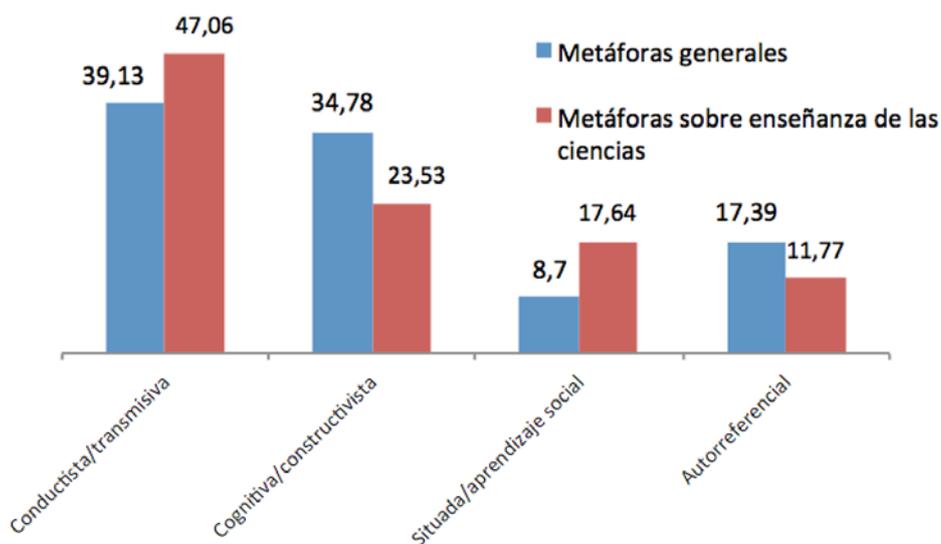


Figura 2. Distribución porcentual de las metáforas en las cuatro categorías de análisis
Fuente: Elaboración propia.

La diferente distribución en categorías de los dos grupos de metáforas que se recoge en la fig. 2 requiere también un comentario explicativo. La gráfica representa porcentajes sobre el total de cada grupo. En los dos grupos la categoría que ocupa la primera posición, la que más metáforas agrupa, es la conductista/transmisiva. Es destacable también la diferencia que existe entre las generales (39,13 %) y las metáforas sobre la enseñanza de las ciencias, que representan un 8% más (47,06 %) lo que supone casi la mitad de las metáforas de este grupo. Estos datos están en consonancia con las razones atribuidas al tradicional rechazo a las ciencias y su enseñanza por parte de los docentes de Infantil y Primaria (García-Carmona, Vázquez y Manassero, 2011).

Sin embargo, si consideramos los valores absolutos, existe diferencia en cuanto a las categorías dominantes, ya que la categoría conductista/transmisiva sigue siendo la primera en los dos grupos pero las metáforas de esta categoría en el grupo de las generales no son menos que en el de enseñanza de las ciencias, sino más (9 frente a 8). En el caso de la categoría cognitiva/constructivista el número de las generales (8) es justo el doble que el del otro grupo (4).

Según estos resultados, el porcentaje de metáforas cognitivas/constructivistas del profesorado de Educación Infantil en formación es mayor que el del profesorado de Educación Secundaria en formación, según el trabajo de Mellado y otros (2013), incluso es un 8% más que el presentado por quienes en su estudio procedían de Psicopedagogía. Esto podría ser indicativa de que una parte considerable de nuestro alumnado ha sido educado siguiendo el modelo constructivista ya que la investigación ha mostrado en repetidas ocasiones la tendencia del profesorado en formación a enseñar del modo en que fue enseñado (Huibregtse, Korthagen y Wubbels, 1994; Mellado, Ruiz, Bermejo, y Jiménez, 2006; Pozo, 2006; Sillman y Dana, 2001).

Respecto a las metáforas situadas es destacable el hecho de que sea la única categoría en la cual las metáforas sobre la enseñanza de las ciencias superan en porcentaje a las metáforas generales, (más del doble, 17,64 % frente a 8,7 %) y también en número (3 frente a 2). Este hecho podría estar relacionado con una imagen de la ciencia como actividad colectiva lo que resulta esperanzador, puesto que representan una visión más actualizada de la educación científica. Sorprende que no sea mayor el número de metáforas de esta clase en el grupo de las generales, dado el trabajo que se desarrolla desde distintas asignaturas para contribuir a potenciar competencias transversales y profesionales tales como el liderazgo y el trabajo en grupo, para lo cual son preceptivos trabajos grupales que en varias asignaturas siguen dinámicas colaborativas como la mostrada por Barba, Martínez y Torrego (2012).

El conjunto de las metáforas estudiadas y su análisis se presenta en una serie de 8 tablas. En todas ellas, cada celda corresponde a un cuestionario (una o un estudiante) y en negrita aparece el texto de la metáfora o la descripción del dibujo. Las tablas 1 y 2 organizan los datos según las cuatro categorías mencionadas. En las siguientes tablas se presentan las metáforas categorizadas por curso (tablas 3, 4 y 5) y estudios previos (tablas 6, 7 y 8). En las tablas 1 y 2 se recoge entre paréntesis el significado que da a la metáfora la propia persona que la emite. El ordinal que aparece a continuación del paréntesis corresponde al curso en el que se encuentran.

Entre las expresiones y dibujos que las estudiantes eligen como metáforas que les identifican algunas son imágenes comunes en nuestro entorno cultural para definir o identificar la profesión docente, podríamos decir que son metáforas cristalizadas (Duffé,

2004) o zombies (Lizcano, 1999). Una de ellas es “jardinera/o”, ampliamente extendida (Weber y Mitchell, 1996), que en este caso aparece en tres ocasiones, todas ellas en referencia a la educación en general. Identificar a una maestra de Infantil con una jardinera, traslada a la educación lo que sabemos sobre los jardineros, tanto explícita como implícitamente: un jardinero cuida las plantas para que den lo mejor de sí mismas, les proporciona aquello que necesitan para desarrollar sus potencialidades y les protege de peligros, pero también puede podar para que adquieran la forma que él desea y seleccionar entre todas las plantas solo aquellas que cumplen unos determinados parámetros. Así pues, culturalmente la metáfora del “jardinero” no está descargada de valores y una reflexión o interpretación de quien la enuncia resulta imprescindible.

Entre las expresiones y dibujos que las estudiantes eligen como metáforas que les identifican algunas son imágenes comunes en nuestro entorno cultural para definir o identificar la profesión docente, podríamos decir que son metáforas cristalizadas (Duffé, 2004) o zombies (Lizcano, 1999). Una de ellas es “jardinera/o”, ampliamente extendida (Weber y Mitchell, 1996), que en este caso aparece en tres ocasiones, todas ellas en referencia a la educación en general. Identificar a una maestra de Infantil con una jardinera, traslada a la educación lo que sabemos sobre los jardineros, tanto explícita como implícitamente: un jardinero cuida las plantas para que den lo mejor de sí mismas, les proporciona aquello que necesitan para desarrollar sus potencialidades y les protege de peligros, pero también puede podar para que adquieran la forma que él desea y seleccionar entre todas las plantas solo aquellas que cumplen unos determinados parámetros. Así pues, culturalmente la metáfora del “jardinero” no está descargada de valores y una reflexión o interpretación de quien la enuncia resulta imprescindible.

Por ello, en la tabla 1 puede verse que la metáfora del “jardinero” aparece en dos clases diferentes. Una de ellas se ha clasificado como transmisiva/conductista y las otras dos como cognitivas/constructivistas. Esta separación se debe a que en el primer caso aparece junto a otras dos metáforas (“escultor” y “payaso”) y la explicación de la estudiante lleva a la idea del profesor como artífice y principal responsable del aprendizaje infantil, mientras que en los otros dos casos la explicación fundamenta la metáfora en una concepción de la profesora como colaboradora en el proceso de aprendizaje que realizan los escolares.

Encontramos también la metáfora de la “luz que guía” en dos ocasiones para referirse a la educación en general. En uno de los casos aparece junto a la “brújula” para hacer más incidencia en la idea de que el camino lo encuentran y lo buscan los niños, pero la maestra colabora en ese proceso. La misma idea transmite el “dibujo que muestra a la maestra enseñando un mapa a los niños” y que su autora explica diciendo que hay que educar para la libertad. Dadas las explicaciones de quienes las emiten, ambas metáforas se han incluido en la clase cognitiva/constructivista, aunque Mellado y otros (2013) cuando encuentran la luz que guía, la clasifican como situada y asociada a la motivación.

Entre el alumnado que completa el cuestionario hay también quienes se identifican con animales como: “un animal alertado por su presa” y una “bandada de gorriones”. La primera de ellas es más emocional y se incluye entre las autorreferenciales mientras que la segunda es claramente situada/aprendizaje social. Las metáforas de animales son relativamente frecuentes, según muestran Mellado y otros (2013), y suelen ser emocionales y auto-referenciadas.

Tabla 1. Metáforas personales de las estudiantes del grado de Educación Infantil con respecto a la docencia en un aula de Educación Infantil

CONDUCTISTA / TRANSMISIVA	COGNITIVA / CONSTRUCTIVISTA	SITUADA / APRENDIZAJE SOCIAL	AUTORREFERENCIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Jardinera (cuida y riega las semillas que crecen) • Escultura (talla y pule con paciencia, delicadeza y entusiasmo) • Payaso (hace que los niños se diviertan y lo pasen bien) 1° • Cara sonriente (sensaciones y sentimientos al estar en contacto con niños) • Una pizarra con un dibujo (conocimientos básicos que imponer a un niño) 1° • Madre de todos y cada uno • Cuerda para amarrarse • Manos que empujan el columpio (Cuando somos pequeños, vemos a las profesoras o maestras de Infantil como personas admirables, que tienen conocimiento de todo, personas a las que queremos y apreciamos mucho, que nos enseñan la mayoría de las cosas que debemos saber) 3° • Dibujo mujer rodeada de joyas (Los niños son un tesoro, es una riqueza, ya que ellos son nuestro futuro y en mis manos está el empezar a pulirlos para que sean grandes en un futuro) 4° 	<ul style="list-style-type: none"> • Luz, que guía (el niño/a es el que tiene que descubrir su entorno y generar sus propios conocimientos) 3° • Jardinero (Que se tomen el proceso de aprendizaje como una etapa de ayuda en su crecimiento personal, con sus características personales e individuales. Que crezcan poco a poco con ayuda del "agua" que yo les puedo aportar) 3° • Luz que debe alumbrar • Brújula (centro de la educación no es el docente, sino el alumnado. Debemos propiciar que sientan, se emocionen, descubran...) 4° • Dibujo: la maestra muestra el plano a un grupo de niños (libertad de pensamiento, libertad de elección, libertad de opinión con adquisición de conocimientos, valores y principios que harán libre alumnado) 4° • Caja de lapiceros de colores • Jardinera que cuida y riega las flores • Directora de una pequeña orquesta • (Cada alumno es diferente pero todos tienen cosas en común. Cada alumno/a tiene su manera de aprender, y el papel del maestro/a es guiarle y dirigirle en ese aprendizaje) 4° 	<ul style="list-style-type: none"> • Una banda de gorriones y yo uno más (los niños nos pueden enseñar muchas cosas) 1° • Una página en blanco (Soy estudiante de cuarto curso de Magisterio, que finalizará su carrera y no será maestra de niños. Me olvidaría de casi todo lo aprendido y empezaría a formarme en el aula con los niños; quienes serán mis mayores maestros) 4° 	<ul style="list-style-type: none"> • Carita sonriente (diversión) y corazón (amor, cariño) 1° • Un animal alertado por su presa con esperanzas e ilusión ya que sabe que tras las rocas aparecerá un sitio seguro y lleno de posibilidades (por el miedo a lo desconocido que son los niños y sus realidades para luego con el día a día viendo los logros tanto de ellos como los míos) 3° • Una gallina con sus polluelos (por el cariño y afecto que doy a los niños aunque en algunas ocasiones me tenga que enfadar. A mi entender el clima que creo es el apropiado para que se produzca un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje) 4°

Fuente: Elaboración propia.

El uso de estas metáforas es claramente sociocultural, coherente con el empleo de los animales en las fábulas y cuentos infantiles que tradicionalmente representan cualidades humanas. Sin embargo, no es el caso de las recogidas en nuestro trabajo, que por otro lado tampoco responden a rimas o frases hechas como algunas de las que aparecen en el trabajo de Mellado y otros (2013).

Otra metáfora cristalizada, que emplea un animal y que es especialmente frecuente entre las profesionales de la Educación Infantil (Mellado, Bermejo, Fajardo y Luengo, 2013) aunque en nuestro estudio aparece una sola vez, es la “gallina con sus polluelos”. Según la terminología de Lizcano la clasificaríamos como metáfora viva, la analogía es clara y deja ver la concepción de la maestra de Infantil como una segunda madre protectora y tierna. Lleva implícita una concepción de la etapa más asistencial que educativa, responsabilidad de las mujeres. Dada la explicación que ofrece quien la emite se ha clasificado como autorreferencial, al igual que hacen Mellado y otros (2013). En esta misma línea de protección encontramos también la metáfora “madre de todos y cada uno” que es emitida junto a “cuerda para amarrarse y manos que empujan el columpio”. Estas últimas se han incluido en la clase conductista/transmisiva debido a que la estudiante explica su metáfora diciendo que la maestra enseña todo lo que los niños deben saber.

Esta visión de la educación como protección aparece frecuentemente en diversos estudios no centrados en la Educación Infantil y en otro contexto cultural donde no se expresa mediante la imagen de la gallina con los pollitos sino con otras. En estos casos se ha interpretado como una visión estereotípica de la profesión (Weber y Mitchell, 1996).

Otra metáfora hasta cierto punto común que se recoge en la tabla 1 es la de “joyera”, que considera a los niños diamantes en bruto a los que hay que tallar y pulir. Como señalan Mellado y otros (2013) representa la belleza y el cuidado, podríamos decir que incluso la fascinación por los niños (“se dibuja a sí misma feliz rodeada de joyas”), pero al mismo tiempo, tal y como lo expresa quien emite la metáfora, representa la pasividad del alumnado por lo que se incluye en la categoría conductista/transmisiva.

En la tabla 1 encontramos también el modismo “página en blanco” que se incluye en la clase situada/aprendizaje social. La emoción que impulsa esta metáfora es la expectativa, plantea un camino por recorrer, una historia que aún no se ha escrito. La explicación de la estudiante deja entrever sin embargo poca esperanza en desarrollar la profesión y en caso de hacerlo plantea un aprendizaje situado y de la práctica, con desprecio hacia el periodo académico.

Claramente emocional y “cristalizado” es el “dibujo de una cara sonriente” (la metáfora se ha hecho símbolo, emoticono) que se encuentra en dos ocasiones en la tabla 1. Se asocia a la felicidad, a la alegría de ser maestra. En un caso se encuentra junto con un “corazón” (otro símbolo/emoticono) explicado como el cariño que siente hacia los niños y en el otro junto al dibujo de una “pizarra con dibujos” (símbolo del aula) que representa los conocimientos que hay que inculcar a los niños. Por ello se ha incluido la primera en la clase autorreferenciales y la segunda en conductista/transmisiva.

Tabla 2. Metáforas personales en las estudiantes del grado de Educación Infantil con respecto a la posibilidad de enseñar ciencias en Educación Infantil

CONDUCTISTA / TRANSMISIVA	COGNITIVA / CONSTRUCTIVISTA	SITUADA / APRENDIZAJE SOCIAL	AUTORREFERENCIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Apicultor que cuida, prepara a las abejas para luego tener su fruto. La miel sería la gratificación de haber educado y enseñado a tus alumnos/as. • Alquimista, hace mezclas, como experimentos para sacar/obtener algo mejor • Metereólogo (sic), que estudia el tiempo y prevee (sic) cambios climáticos (sic) (Así es el maestro pendiente de todo lo que pueda surgir a sus alumnos/as, detectar problemas, etc.) 4° • Dibujo: El planeta tierra entre signos de interrogación 1° • La realidad del limonero con los limones como de las calles con la gente o el país con la naturaleza (enseñarles todo lo relacionado con lo que les rodea y lo que son) 3° • Directora de orquesta (que enseña la mayoría de las cosas que se deben saber) 3° • Dibujo: Un globo terráqueo, un libro de animales un matraz un esquema con los 7 grupos de alimentos (conocimientos básicos que imponer a un niño) 1° • Exploradora (porque descubriría muchas cosas que ellos no saben) 1° 	<ul style="list-style-type: none"> • Una lupa o unas gafas 1° (el niño/a es el que tiene que descubrir su entorno y generar sus propios conocimientos) 3° • Lo esencial es invisible a los ojos (el proceso de aprendizaje como una etapa de ayuda en su crecimiento personal) 3° • Varita mágica (Cada alumno es diferente y debemos conocer su esencia y sacar lo mejor de él, respondiendo a sus necesidades) 4° 	<ul style="list-style-type: none"> • El hombre pertenece a la tierra, la tierra no pertenece al hombre (me identifico con el respeto total y absoluto por el entorno que vayamos a explorar, fomentando una retroalimentación positiva que favorezca todo de lo que aprendamos. No somos el centro del mundo) 4° • Guía en un mundo desconocido dominado por los números y las leyes de la naturaleza • Estrellas mirando otras estrellas 1° 	<ul style="list-style-type: none"> • Pez en el agua (la ciencia es una temática que me gusta y considero que realizo una buena trasposición didáctica para que mis conocimientos sobre ello calen en los niños. Además, en los casos en que no conozca algunos contenidos científicos no me cuesta entenderlos tras una búsqueda de información) 4° • Dibujo: un grano de arena en una playa (No me veo preparada para poder explicarles ciencias, no me veo con soltura) 4°

Fuente: Elaboración propia.

La metáfora del “director de orquesta” aparece en este estudio en dos ocasiones, como metáfora general (tabla 1) y referida a la enseñanza de las ciencias (tabla 2). Responde a una visión estereotípica de la educación como control (Weber y Mitchell, 1996), en la que el maestro está enfrente de la clase diciendo lo que tiene que hacer, pero también dirige hacia a un proceso situado y colectivo, la música es responsabilidad de todos y cada uno de los intérpretes de los distintos instrumentos, no del director ni del solista. Las explicaciones de quienes enuncian la metáfora conducen sin embargo a clasificarlas en un caso en la categoría cognitiva/constructivista (tabla 1) ya que aparece junto a la metáfora del “jardinero y caja de lapiceros de colores” que identifica la educación como un proceso individualizado dirigido al desarrollo de las potencialidades únicas de cada estudiante. En el otro caso (tabla 2) está asignada a la clase conductista/transmisiva.

Entre las metáforas recogidas en la tabla 2, se observa que la mayoría del alumnado asocia la enseñanza de la ciencia en Infantil con instrumental de laboratorio, imágenes de la naturaleza o profesiones relacionadas (Estrellas mirando otras estrellas, grano de arena, lupa o gafas, globo terráqueo, libro de animales, matraz, apicultor, alquimista, meteorólogo, pez en el agua...). Algunas de estas metáforas (Tierra entre signos de interrogación; el hombre pertenece a la Tierra, la Tierra no pertenece al hombre; lo esencial es invisible a los ojos) sugieren preocupación por la conservación del planeta.

También encontramos la “varita mágica”, metáfora que se ha clasificado como cognitivo/constructivista por la explicación de quien la enuncia: cada alumno tiene unas características y hay que sacar lo mejor de ellos. La explicación es casi la misma que para la “caja de pinturas de colores” y, sin embargo, la metáfora es muy diferente. “Varita mágica” asociada a la enseñanza de las ciencias resulta llamativa. Es más poética, asocia ciencia con sorpresa, con descubrimiento, pero también asocia ciencia con algo que se escapa a las capacidades de conocimiento general, lo que resulta negativo e inapropiado.

Una “varita mágica” como metáfora de una maestra de Educación Infantil que trabaja las ciencias en el aula puede estar transluciendo también la idea de que es necesario transformar, mejorar, a los niños. Lo mismo sucede con otra metáfora que aparece en la tabla 2: “alquimista”, clasificada como conductista/transmisiva.

La metáfora “Guía en un mundo desconocido dominado por los números y las leyes de la naturaleza” es similar, aunque no exacta, a “Luz que guía” recogida en la tabla 1 y clasificada como cognitiva/constructivista. Sin embargo, aquí se ha clasificado como situada/aprendizaje social porque aparece junto a “Estrellas mirando otras estrellas” y parece indicar la idea de grupo que busca el conocimiento. Esta última metáfora deja traslucir emociones positivas respecto a la educación científica como la ilusión de descubrir, la búsqueda de la belleza y la admiración por los niños (estrellas).

En este grupo de metáforas encontramos el modismo “como pez en el agua” que expresa confianza en uno mismo, estar a gusto con lo que se hace, en este caso enseñar ciencias. Se ha incluido en la clase autorreferenciales del mismo modo que hacen Mellado et al. quienes la identifican con las emociones de placer y sorpresa. En contraposición encontramos el dibujo que representa “un grano de arena en una playa” incluido en la misma clase; la emoción que impulsa esta metáfora es negativa: la inseguridad, la pequeñez, la falta de confianza en las capacidades de uno mismo.

3.2. Metáforas y cursos de los estudiantes

Las tablas 3, 4 y 5 permiten hacer una comparación entre los datos obtenidos en los cuestionarios complementados respectivamente por el alumnado de primero, tercero y cuarto del Grado de Educación Infantil. Además de distribuir los datos por curso, estas tablas incluyen datos socio-demográficos en una columna que hace referencia a la edad y el sexo y otra a los estudios previos.

En estas tablas se observa una mayor diferencia entre los estudiantes de primer curso y los de los otros dos. Las metáforas generales del alumnado de primer curso (tabla 3) son todas muy emocionales y expresan ilusión y alegría por la tarea a emprender más que el cómo abordarlo. Muestran la vocación del alumnado por la profesión para la que se están formando. En los otros dos cursos la emoción no es siempre tan evidente y aparecen metáforas de dirección, guía, cuidado y transformación como “directora de orquesta, luz que guía o que alumbra, apicultor, madre, gallina, varita mágica, alquimista, joyera...”

Al tener solo un alumno no es posible hacer un análisis comparativo de las metáforas por sexos. Sin embargo, parece oportuno señalar que las metáforas de este estudiante se han incluido en la exigua clase situada/aprendizaje social. El bajo número tampoco nos permite extraer conclusiones sobre la importancia de la formación previa en este alumnado que es en el que podría tener mayor peso.

Tabla 3. Metáforas personales encontradas entre el alumnado de primer curso del Grado de Educación Infantil

EDAD /SEXO	ESTUDIOS PREVIOS	METÁFORA GENERAL	METÁFORA SOBRE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA
20/M	Bachillerato	Una banda de gorriones y yo uno más	Guía en un mundo desconocido dominado por los números y las leyes de la naturaleza Estrellas mirando otras estrellas
19/H	Bachillerato CC	Jardinera Escultura Payaso	Exploradora
20/H	Bachillerato CC Sociales y Humanidades	Carita sonriente (diversión) y corazón (amor, cariño)	Dibujo: La Tierra entre signos de interrogación
18/H	Bachillerato CC Sociales y Humanidades	Una cara sonriente y una pizarra con un dibujo de un sol y una casa	Dibujo: Un globo terráqueo, un libro de animales un matraz un esquema con los 7 grupos de alimentos

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes de tercero (tabla 4) aportan metáforas similares a las de cuarto (tabla 5) en cuanto al lenguaje y a como se clasifican. Sin embargo, el alumnado de tercer curso no ha pasado aún por el *Practicum* ni por la asignatura de Didáctica de las ciencias. Por lo que parece que, al menos el primer periodo de prácticas cursado por los estudiantes de cuarto curso participantes en este estudio, no ejerce tanta influencia en las metáforas personales como señalan otros trabajos (Leavy, McSorley y Boté, 2007; Russell y Hrycenko, 2006), posiblemente porque durante dicho periodo el alumnado no ha analizado sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, no ha reflexionado sobre sus metáforas poniéndolas en contraste con los modelos de enseñanza que se quieren implementar. Este hecho también puede ser explicado por la fuerte influencia de las

maestras y maestros tutores (Sanmartí, 2005) y la vulnerabilidad de los maestros en formación durante esta etapa que puede generarles ansiedad e inseguridad desencadenantes de modelos de enseñanza conductistas como apuntan Mellado et al. (2011) y también Weber y Mitchell (1996).

Tabla 4. Metáforas personales encontradas entre el alumnado de tercer curso del Grado de Educación Infantil

EDAD/SEXO	ESTUDIOS PREVIOS	METÁFORA GENERAL	METÁFORA SOBRE EDUCACIÓN CIENTÍFICA
22/H	Bachillerato humanidades	Luz, que guía	Una lupa o unas gafas
20/H	Bachillerato CC de la salud	Jardinero	Lo esencial es invisible a los ojos
24/H	Técnico Superior de Educación Infantil	Madre de todos y cada uno Cuerda para amarrarse Manos que empujan el columpio	Directora de orquesta
26/H	Bachillerato CC Sociales FP Técnico E.I.	Un animal alertado por su presa con esperanzas e ilusión ya que sabe que tras las rocas aparecerá un sitio seguro y lleno de posibilidades	No aporta metáfora

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Metáforas personales encontradas entre el alumnado de cuarto curso del Grado de Educación Infantil

EDAD/SEXO	ESTUDIOS PREVIOS	METÁFORA GENERAL	METÁFORA SOBRE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA
22/H	Bachillerato CC Sociales	Luz que debe alumbrar Brújula	Varita mágica
21/H	Bachillerato CC de la Salud	Dibujo La maestra muestra el plano a un grupo de niños	El hombre pertenece a la tierra, la tierra no pertenece al hombre
23/H	Bachillerato CC Sociales	Una página en blanco	No sé, pero enseñanza activa y participativa
23/H	Técnico Superior de Educación Infantil	Una gallina con sus polluelos	Pez en el agua
27/H	Bachillerato CC Sociales	Caja de lapiceros de colores Jardinera que cuida y riega las flores Directora de una pequeña orquesta	Apicultor que cuida, prepara a las abejas para luego tener su fruto Alquimista, hace mezclas, como experimentos para sacar/obtener algo mejor Metereólogo (sic), que estudia el tiempo y prevee (sic) cambios climáticos (sic).
27/H	Técnico Superior de Educación Infantil	Dibujo mujer sonriente rodeada de joyas	Dibujo un grano de arena en una playa

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Metáforas y formación previa

Las últimas tablas (tablas 6, 7 y 8) organizan las metáforas en función de los estudios previos realizados por el alumnado del grado. Incluyen dos columnas de datos complementarios, curso que realizan, edad y sexo. La tabla 6 presenta el grupo más numeroso que corresponde al alumnado proveniente del bachillerato en ciencias sociales. La tabla 7 recoge las metáforas de las únicas dos estudiantes que proceden del

bachillerato de ciencias, a este grupo hemos sumado otra estudiante procedente de ciencias de la salud. La tabla 8 recoge los datos del alumnado que posee el título de Técnico Superior de Educación Infantil (TSEI). Una alumna especifica haber cursado además el bachillerato de ciencias sociales por lo que sus metáforas están incluidas en ambas (tablas 6 y 8). Las metáforas del único alumno del estudio no se incluyen en ninguna de las tablas puesto que, como puede verse en la tabla 3, no especifica que modalidad de bachillerato ha cursado.

Tabla 6. Metáforas encontradas entre el alumnado que había cursado la opción de Bachillerato en ciencias Sociales

CURSO	EDAD/SEXO	METÁFORA GENERAL	METÁFORA SOBRE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA
1º	20/H	Carita sonriente (diversión) y corazón (amor, cariño)	Dibujo: El planeta tierra entre signos de interrogación
1º	18/H	Dibujo: Una cara sonriente y Una pizarra con un dibujo de un sol y una casa	Un globo terráqueo, un libro de animales un matraz un esquema con los 7 grupos de alimentos
3º	26/H	Un animal alertado por su presa con esperanzas e ilusión ya que sabe que tras las rocas aparecerá un sitio seguro y lleno de posibilidades	No aporta metáfora
4º	22/H	Luz que debe alumbrar Brújula	Varita mágica
4º	23/H	Una página en blanco	No sé, pero enseñanza activa y participativa
4º	27/H	Caja de lapiceros de colores Jardinera que cuida y riega las flores Directora de una pequeña orquesta	Apicultor que cuida, prepara a las abejas para luego tener su fruto Alquimista, hace mezclas, como experimentos para sacar/obtener algo mejor Metereólogo (sic), que estudia el tiempo y prevee (sic) cambios climáticos (sic).

Fuente: Elaboración propia.

Las diferencias entre los grupos son pequeñas. Únicamente es destacable que los dos únicos casos que no proponen metáfora respecto a enseñar ciencias provenían del bachillerato en ciencias sociales.

Tabla 7. Metáforas encontradas entre el alumnado que había cursado Bachillerato en ciencias o en ciencias de la Salud

CURSO	EDAD/SEXO	METÁFORA GENERAL	METÁFORA SOBRE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA
4º	21/H	Dibujo La maestra muestra un plano a un grupo de niños	El hombre pertenece a la Tierra, la Tierra no pertenece al hombre
3º	20/H	Jardinero	Lo esencial es invisible a los ojos
1º	19/H	Jardinera, escultura Payaso	Exploradora

Fuente: Elaboración propia.

Los tres casos de bachillerato de ciencias y ciencias de la salud (tabla 7) presentan, tanto para la educación en general como para las ciencias en particular, la idea de exploración, y protección de la naturaleza, dos de ellos recogen la metáfora del “jardinero” clasificada

en un caso como constructivista y en otro como transmisiva. No aparece ni “la luz que guía ni la directora de orquesta”.

Tabla 8. Metáforas encontradas entre el alumnado titulado previamente como Técnico Superior de Educación Infantil

CURSO	EDAD/SEXO	METÁFORA GENERAL	METÁFORA SOBRE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA
3º	24/H	Madre de todos y cada uno Cuerda para amarrarse Manos que empujan el columpio	Directora de orquesta
3º	26/H	Un animal alertado por su presa con esperanzas e ilusión ya que sabe que tras las rocas aparecerá un sitio seguro y lleno de posibilidades	No aporta metáfora
4º	23/H	Una gallina con sus polluelos	Pez en el agua
4º	27/H	Dibujo mujer rodeada de joyas	Dibujo un grano de arena en una playa

Fuente: Elaboración propia.

Resulta también significativo que las metáforas de protección (gallina con los polluelos, madre, cuerda para amarrarse) solo aparezcan emitidas por dos personas con el título de Técnico Superior en Educación Infantil (tabla 8) lo cual es coherente con la idea socialmente más extendida del primer ciclo de Educación Infantil como básicamente asistencial; de hecho popularmente los centros donde se desarrolla el primer ciclo reciben el nombre de guarderías.

4. Conclusiones

A la hora de valorar estas conclusiones, hay que tener en cuenta las limitaciones de este estudio, derivadas del escaso número de estudiantes participantes (14). No obstante, este número de participantes encuentra su correlato en los participantes en otras investigaciones, como las de Bullough y Bullough y Stokes ya citadas, que se realizan con 3 y 22 estudiantes, respectivamente.

Las metáforas personales que utilizan para identificarse los estudiantes de distintos cursos del grado de E. Infantil no son tan diferentes antes y después de su paso por las aulas durante el desarrollo del *Practicum* como entre el alumnado de primero y el de cursos más avanzados. Esto muestra que al menos el primer periodo de prácticas no ejerce tanta influencia en las metáforas personales como el conjunto de asignaturas cursadas. Por su parte, la formación previa de las estudiantes parece influir de manera moderada en la elección de metáforas personales.

Dado el importante papel de las metáforas en el desarrollo profesional del profesorado que han mostrado los diversos estudios citados con anterioridad en este trabajo y vistas las pocas diferencias que aparecen entre las metáforas del alumnado que ha cursado el *Practicum* y el que no lo ha hecho, se propone la utilización de esta herramienta en los seminarios de seguimiento del *Practicum*; de forma que se estimule en el alumnado el contraste entre sus metáforas, su propio discurso teórico y el peso de la influencia de maestras y maestros tutores. Con ello se espera lograr un mayor desarrollo del pensamiento reflexivo y el desarrollo profesional del profesorado en formación.

Puede afirmarse que el contenido a abordar en el aula –ciencias– produce un cambio de metáfora personal en el futuro profesorado. Las metáforas son diferentes en cuanto al lenguaje empleado, se eligen más imágenes o ideas asociadas a contenidos o actividades científicas. Además se observa un porcentaje mayor de metáforas situadas/aprendizaje social en el grupo de metáforas sobre enseñanza de las ciencias. Se emplean más metáforas emocionales que expresan emociones tanto positivas como negativas. Esto último también sucede con las metáforas generales pero en menor proporción. También se produce algún caso de bloqueo al plantearse la elección de metáfora.

Debido a las metáforas que muestran emociones negativas y la desconfianza en las capacidades encontradas fundamentalmente en el alumnado del último curso, se propone incidir a lo largo del grado desde las distintas asignaturas en el desarrollo de la confianza y la ilusión por desempeñar la profesión en la que se están formando y a la que accedieron por vocación.

Las metáforas personales propuestas evidencian lo que se considera una debilidad formativa: el modelo educativo mayoritario es el conductista/transmisivo dados los porcentajes que encontramos (39.13%/47.06%; el primer número corresponde al grupo de metáforas generales y el segundo al grupo de metáforas referidas a la enseñanza de las ciencias). Sin embargo, consideramos positivo que estos porcentajes sean menores que los encontrados en estudios realizados con profesorado en formación de nuestro mismo entorno socio-cultural de otros niveles educativos –enseñanza secundaria– (Mellado, Bermejo, Fajardo, y Luengo, 2013).

Como puntos fuertes de las metáforas personales que utiliza el alumnado de distintos cursos para definirse se destaca el porcentaje considerablemente alto de metáforas que responden a concepciones educativas más aceptadas en la actualidad: cognitivas/constructivistas (34.78% / 23.53%) y situadas/aprendizaje social (8.7% / 17.64%) y el gran número de metáforas que expresan emociones positivas hacia la labor docente.

Agradecimientos: Los autores de este trabajo quieren agradecer expresamente la colaboración totalmente desinteresada del alumnado del grado de Educación Infantil y de la Dra. Dña. Cristina Gil Puente.

Referencias

- Argos González, J., Ezquerro Muñoz, M. y Castro Zubizarreta, A. (2011). Metáforas de la transición: la relación entre la escuela infantil y la escuela primaria y la perspectiva de futuros docentes de educación infantil. *Educación XXI*, 14(1), 135-156.
- Aubusson, P.J., Harrison, A.G. y Ritchie, S.M. (2006). Metaphor and analogy. En P.J. Aubusson, A.G. Harrison y S.T. Ritchie (Eds.), *Metaphor and analogy in science education* (pp.1-9). Dordrecht: Springer.
- Barba Martín, J.J., Martínez Scott, S. y Torrego Egido, L. (2012). El Proyecto de aprendizaje tutorado cooperativo. Una experiencia en el grado de maestra de Educación Infantil. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*, 10(1), 123-144.
- Bullough, R.V. (1991). Exploring personal teaching metaphors in preservice teacher education. *Journal of Teacher Education*, 42(1), 43-51.

- Bullough, R.V. y Stokes, D.K. (1994). Analyzing personal teaching metaphors in preservice teacher education as a means for encouraging professional development. *American Educational Research Journal*, 31(1), 197-224.
- Claxton, G. (2014). La escuela como aprendizaje epistémico: el caso de construyendo el poder para el aprendizaje. *Infancia y Aprendizaje*, 37(2), 227-247.
- Corral, N.J., y Silvestri, I.I. (2013). Interpretación y construcción de metáforas en las creencias sobre el enseñar de estudiantes de profesorado. *Cuadernos-FHyCS*, 44, 53-72.
- Damasio, A.R. (2005). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y de los sentimientos*. Barcelona: Crítica
- Day, C. y Leich, R. (2001). Teachers' and teacher educators' lives: the role of emotion. *Teaching and Teacher Education*, 17(4), 403-415.
- Duffé, A.L. (2004). Reflexiones psicolingüísticas y didácticas sobre el estudio de metáforas y modismos. *Didáctica, Lengua y Literatura*, 16, 33-44.
- Font, V. y Acevedo, J.L. (2003). Fenómenos relacionados con el uso de metáforas en el discurso del profesor. El caso de las gráficas de funciones. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(3), 405-418.
- Fortes Ramírez, A. (1994). Una perspectiva metafórica de la dialéctica segregación/integración escolar. En A. Fortes Ramírez (Ed.), *Teoría y práctica de la integración escolar: los límites de un éxito* (pp. 11-22). Málaga: Aljibe.
- García-Carmona, A., Vázquez Alonso, A. y Manassero, M.A. (2011). Estado actual y perspectivas de la enseñanza de la naturaleza de la ciencia: una revisión de las creencias y obstáculos del profesorado. *Enseñanza de las Ciencias*, 29(3), 403-412.
- Gitlin, A., Barlow, L., Burbank, M.D., Kauchak, D. y Stevens, T. (1999). Pre-service teachers' thinking on research: implications for inquiry oriented teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 15, 753-769.
- Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Hargreaves A. (2005). Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change. *Teaching and Teacher Education*, 21(8), 967-983.
- Huibregtse, I., Korthagen, F. y Wubbels, T. (1994). Physics teacher's conceptions of learning, teaching and professional development. *International Journal of Science Education*, 21(8), 967-983.
- Jakobson, B. y Wickman, P.O. (2007). Transformation through language use: Children's spontaneous metaphors in elementary school science. *Science & Education*, 16, 267-289.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Leavy, A.M., McSorley, F.A. y Boté, L.A. (2007). An examination of what metaphor construction reveals about evolution of preservice teachers' beliefs about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1217-1233.
- Leguizamón, G. (2014). La construcción de saberes pedagógicos en la formación del profesorado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(1), 35-54.
- Lizcano, E. (1999). La metáfora como analizador social. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 2, 29-60.
- Lyndon, W.J., Clay, A.L. y Sparks, C.L. (2001). Metaphor and change in counseling. *Journal of Counseling and Development*, 79(3), 269-274.

- Mahlis, M. y Maxson, M. (1998). Metaphors as structures for elementary and secondary preservice teachers' thinking. *International Journal of Educational Research*, 29(3), 227-240.
- Mahlis, M., Massengill-Shaw, D. y Barry, A. (2010). Making sense of teaching through metaphors: A review across three studies. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 16(1), 49-71.
- Martínez, M.A., Sauleda, N. y Huber, G.H. (2001). Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 17(8), 965-977.
- Martínez Vallejo, M.S. y de la Herrán, A. (2012). La madurez personal en el desarrollo profesional del docente, *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(3), 25-44.
- Mayoral Rodríguez, S., Roca Tena, M., Timoneda, C. y Serra Sala, M. (2015). Mejora de la capacidad de planificación cognitiva del alumnado de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria. *Aula Abierta*, 43(1), 9-17.
- McRobbie, C. y Tobin, K. (1995). Restraints to reform: the congruence of teacher and students actions in a chemistry classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(4), 373-385.
- Mellado, L., Bermejo, M.L., Fajardo, M.I. y Luengo, M.R. (2013). Las emociones en las metáforas personales de futuros profesores de ciencias, economía y psicopedagogía. En V. Mellado, L.J. Blanco, A.B. Borrachero y J.A. Cárdenas (Eds.), *Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas* (pp. 417-437). Badajoz: DEPROFE.
- Mellado, V. (2001). ¿Por qué a los profesores de ciencias nos cuesta tanto cambiar nuestras concepciones y modelos didácticos? *Profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40, 17-30.
- Mellado, V., Conde, C., Brígido, M., Costillo, E., Ruiz, C., Bermejo, M.L. y Fajardo, M.I. (2011). The educational change in science teachers. En B.L. Russo (Ed.), *Encyclopedia of teaching and teacher research* (pp. 269-292). Nueva York: Nova Science Publishers.
- Mellado, V., Ruiz, C., Bermejo, M.L. y Jiménez, R. (2006). Contributions from the philosophy of science to the education of science teachers. *Science and Education*, 15(5), 419-445.
- Molina, M. (2002). Las educadoras y sus metáforas educativas: dos investigadores en acción. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 17, 1-16.
- Pozo, J.I. (2006). La nueva cultura del aprendizaje en la sociedad del conocimiento. En J.I. Pozo, N. Scheuer, M.P. Pérez Echevarría, M. Mateos, E. Martín y M. Cruz, *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos* (pp. 29-53). Barcelona: Graó.
- Russell, T. y Hrycenko, M. (2006). The role of metaphor in a new science teacher's learning from experience. En P.J. Aubusson, A.G. Harrison y S.T. Ritchie (Eds.), *Metaphor and analogy in science education* (pp.131-142). Dordrecht: Springer.
- Sanmartí, N. (2005). La formación inicial de los enseñantes: objetivos y esperanzas. *Aula de Innovación Educativa*, 143, 35-38.
- Sillman, K. y Dana, T.M. (2001). Metaphor: a tool for promoting prospective elementary teachers' participation in science teacher learning community. *Journal of Science Teacher Education*, 12(2), 87-106.
- Tobin, K. y Tippins, D.J. (1996). Metaphors as seeds for conceptual change and the improvement of science teaching. *Science Education*, 80(6), 711-730.

- Treagust, D.F. (2007). General instructional methods and strategies. En SK. Abell y N.G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 373-391). Trenton, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Vázquez, A. y Manassero, M.A. (2007a). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (I): evidencias y argumentos generales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(2), 247-271.
- Vázquez, A. y Manassero, M.A. (2007b). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (II): evidencias empíricas derivadas de la investigación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(3), 417-441.
- Weber, S. y Mitchell, C. (1996). Drawing ourselves into teaching: Studying the images that shape and distort teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 12(3), 303-313.
- Zambrano, M. (1989). *Notas de un método*. Madrid: Mondadori.