

Identificación de concepciones de profesores universitarios sobre la enseñanza y la evaluación

María Basilisa García¹, Sofía Sol Martín²

Resumen: Se indagaron las concepciones sobre la enseñanza de docentes universitarios de carreras científicas desde la perspectiva de las teorías implícitas. Desde un enfoque fenomenográfico, se llevó a cabo un estudio descriptivo con un diseño *ex post facto*. La variable en estudio fue la concepción sobre la enseñanza analizada en dos dimensiones: qué se enseña y cómo se enseña. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 15 docentes. Se extrajeron categorías de respuestas utilizando el método comparativo constante. Respecto de la dimensión qué se enseña, se pudieron describir cinco categorías que recorren un continuo que va desde la concepción que considera que se deben enseñar contenidos conceptuales exclusivamente, hasta la posición que entiende que se deben enseñar competencias para el cambio conceptual. En la dimensión “cómo se aprende” se extrajeron cuatro categorías. En esta dimensión, las concepciones varían desde concebir la enseñanza como la actividad que consiste en presentar información clara y precisa hasta las posiciones en las que enseñar requiere poner el foco en el alumno y ayudarlo a aprender. La distribución de frecuencias en las categorías encontradas muestra que en los docentes entrevistados predominan las concepciones con una visión de la enseñanza centrada en el profesor y orientada hacia los contenidos.

Palabras clave: concepciones, enseñanza, docentes, ciencia, universidad

¹ Dra. en Educación Científica. Profesora. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata de formación. Mar del Plata, Argentina. bagarcia@mdp.edu.ar

² Profesora en Ciencias Biológicas. Ayudante Graduado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata de formación. Mar del Plata, Argentina. sofiasolm@gmail.com

Identifying university professors' conceptions about teaching and assessment

María Basilisa García¹, Sofía Sol Martín²

Abstract: It was carried on research on the conceptions about the teaching practice of University professors of scientific careers from the perspective of implicit theories. From a phenomenographical point of view, a descriptive study was carried out with an *ex post facto* design. The variable in question was the conception about teaching analyzed into two dimensions: what is taught and how is taught. Semi-structured interviews were carried out with 15 professors. The categories of answers were extracted using the constant comparative method. Regarding the dimension of what is being taught, five categories were described. These categories range a continuum that goes from the conception that conceptual concepts must be taught exclusively, to a position that comprehends that competencies must be taught for a conceptual change. In the dimension "how is it learnt", four categories were extracted. In this dimension, the conceptions vary from conceiving teaching as the activity that consists in presenting information in a clear and precise way to the positions in which teaching requires focusing on the student and helping them to learn. The distribution of frequencies in the categories found shows that in the professors interviewed the conceptions of a teacher-centered and a content-oriented vision prevailed.

Keywords: conceptions, teaching, professors, science, university

¹ Dra. en Educación Científica. Profesora. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata de formación. Mar del Plata, Argentina. bagarcia@mdp.edu.ar

² Profesora en Ciencias Biológicas. Ayudante Graduado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata de formación. Mar del Plata, Argentina. sofiasolm@gmail.com

Introducción

El trabajo que aquí se presenta surge como resultado de una investigación previa (García y Mateos, 2013) que consistió en el análisis de las concepciones de docentes universitarios sobre el conocimiento científico, su enseñanza y aprendizaje desde un enfoque cuantitativo y desde la perspectiva de las teorías implícitas. En esta nueva etapa se está estudiando el mismo problema desde metodologías cualitativas con el fin de profundizar el análisis y poder trazar un “mapa” más representativo de las concepciones de los sujetos. Se presentan los resultados obtenidos relacionados con las *concepciones sobre la enseñanza*, particularmente con (a) *qué se enseña*, es decir, de qué manera conciben los docentes los objetivos de estudio de su asignatura y, entonces, qué contenidos deben aprender los estudiantes, y (b) *cómo se enseña*, qué estrategias utilizan los docentes para cumplir con sus objetivos. Para llevar a cabo este trabajo se adoptó la perspectiva fenomenográfica, entendiendo que los profesores construyen su conocimiento dentro de un determinado contexto y se relacionan con los estudiantes en función de ese conocimiento y a través de la enseñanza y el aprendizaje en ese contexto (Martin, Prosser, Trigwell, Ramsden, y Benjamin, 2000). Se tomó la idea de concepción propuesta por Pratt (1992), ya que resulta la

más comúnmente utilizada dentro de los trabajos realizados bajo esta perspectiva:

Las concepciones son significados específicos vinculados a los fenómenos que luego median nuestra respuesta a las situaciones. Formamos concepciones de prácticamente todos los aspectos de nuestro mundo percibido, y, al hacerlo, usamos esas representaciones abstractas para delimitar algo y relacionarlo con otros aspectos de nuestro mundo. En efecto, vemos el mundo a través de los lentes de nuestras concepciones, interpretando y actuando de acuerdo con nuestra comprensión del mundo (p. 204).

Se asume, entonces, que los docentes poseen representaciones, con cierto carácter implícito (Pozo, Scheuer, Mateos y Pérez Echeverría, 2006), sobre qué es enseñar y cómo se enseña, que conforman el marco referencial desde el cual interpretan la enseñanza y desarrollan su actuación profesional.

Si bien las concepciones epistemológicas y sobre la enseñanza y el aprendizaje de docentes cuentan con varios años de investigación (p. ej. véanse las revisiones de Hernández Pina, 2010; Hofer, 2000; Radmsen, 2003; Savasci-Acikalın, 2009; Schraw, 2010), el caso de los profesores universitarios es especial, ya que las universidades operan

bajo sistemas de valores y tradiciones muy diferentes respecto de la escuela secundaria, que es el ámbito más indagado. Por otro lado, indagar las concepciones de los docentes universitarios de ciencia resulta de vital importancia, ya que la investigación en el tema ha demostrado que influyen en su desempeño en el aula (p. ej. Basto Torrado, 2011; De Vincenzi, 2010; Kember y Gow, 1994; Kember y Leung, 2006; Martín *et al.*, 2000; Prosser y Martin, 2005)

En estudios ya realizados en torno al tema, se ha encontrado que los docentes universitarios poseen concepciones que varían no solo en función de su dominio de formación (p. ej. García y Mateos, 2011; Martin y Ramsden, 1998; Parpala y Lindblom-Ylänne, 2007; Trigwell y Prosser, 2004) y de los contextos o temas escogidos para consultarlos (p. ej. García y Mateos, 2011; Otting, Zwaala, Tempelaar y Gijsselaers, 2010; Stark, 2000), sino también de los aspectos sobre los que son indagados dentro de un mismo contexto o tema como lo es, por ejemplo, la enseñanza de las ciencias (Martín *et al.* 2000; García, 2009). Esta última cuestión es la que se profundiza en la presente investigación trabajando con docentes de ciencias, ya que estudios previos propios (García, 2009; García y Mateos, 2011; Martín y Lynch, 2013), realizados utilizando cuestionarios de dilemas, sugieren que las concepciones de los docentes cambian al consultarlos respecto de qué se enseña, y luego al hacerlo respecto de cómo se enseña.

Marco conceptual y antecedentes

Las investigaciones realizadas desde la perspectiva fenomenográfica han permitido crear abundante conocimiento sobre las diferentes concepciones sobre la enseñanza mantenidas por los docentes universitarios (Gow and Kember, 1993; Kember y Leung, 2006; Martin y Balla, 1991; Trigwell y Prosser, 2004; Parpala y Ylänne, 2007; Prosser, Martin, Trigwell, Ramsden y Middleton, 2008; Ravanal, Camacho, Escobar y Jara, 2014; Samuelowicz y Bain, 2001 y 2002). Una de las conclusiones más relevantes es que esas concepciones se pueden agrupar en dos grandes orientaciones: por un lado, las que entienden que el profesor desarrolla su enseñanza centrándose en la materia de estudio, con el objetivo de transmitir información, y, por otro, las concepciones que centran la enseñanza en el estudiante con el objetivo de ayudarlo a complejizar la comprensión que este tiene del mundo que lo rodea. Dentro de estas dos orientaciones, existen posiciones intermedias, según los marcos teóricos y metodológicos desde los que se ha abordado el problema. Los análisis realizados por Kember (1997) y Prosser y Martin (2005), y más tarde confirmados por el trabajo de revisión de Hernández Pina (2010), coinciden en que estos dos enfoques pueden ser subdivididos en cinco categorías. En la Tabla 1 se presenta una breve descripción de cada una.

Tabla 1

Principales orientaciones y categorías encontradas en docentes universitarios

- Orientación centrada en el profesor		- Intermedia	- Orientación centrada en el estudiante	
- Impartición de la información	- Transmisión de conocimientos de forma estructurada	- Interacción profesor-estudiante	- Facilitación de la comprensión	- Cambio conceptual y desarrollo intelectual
- El propósito es la presentación de contenidos por parte del profesor.	- El propósito es presentar la materia perfectamente estructurada para facilitar al alumno el proceso de asimilación de los contenidos.	- Se caracteriza por la relevancia que se otorga a la interacción profesor-alumno.	- El protagonismo se traslada del profesor al estudiante.	- Presenta la enseñanza con el objetivo de desarrollar las condiciones para que el estudiante pueda lograr confrontar lo que sucede a su alrededor con lo que piensa.
- El estudiante es percibido como un receptor pasivo de los contenidos de la materia.	- El alumno se ve como un receptor pasivo de lo que recibe.	- Se hace hincapié en las actividades del aprendizaje tales como los experimentos y la solución de problemas.	- El papel del profesor es ayudar al estudiante a aprender.	
			- El énfasis se pone en el aprendizaje y no tanto en los contenidos.	

Fuente: Elaboración propia

El hecho de que las categorías sean caracterizadas como distintas entre sí crea la impresión de que existen límites rígidos y bien definidos entre ellas. Aunque aún permanece la discusión en torno al tema, hay varios hilos de evidencia que sugieren que este no es el caso de las concepciones sobre la enseñanza, ya que la mayoría de los estudios entienden que es mejor considerarlas formando parte de un continuo (Martin y Ramsden, 1992; Samuelowicz y Bain, 1992; McKay, 1995).

Si bien los antecedentes muestran que ya existen estudios que describen las concepciones que poseen los docentes universitarios sobre la enseñanza, cabe

destacar que son escasas las que indagan estas concepciones entendiéndolas como teorías subjetivas, con cierto carácter implícito y, por lo tanto, difíciles de verbalizar (Schraw, 2010). En general, gran parte de los estudios realizados utilizan preguntas directas que apuntan al conocimiento declarativo y explícito del docente; sin embargo, se sabe que las representaciones implícitas suelen funcionar de manera más eficaz, más pragmática, de un modo más automático y con menor costo cognitivo que las explícitas (Pozo *et al.* 2006), y son estas las que finalmente guían la actuación docente en el aula. Abordar el problema desde esta perspectiva, si bien requiere un esfuerzo metodológico debido a la dificultad de acceso a ellas, puede resultar

interesante, ya que aporta indicios sobre lo que finalmente ocurre en el aula.

El objetivo, entonces, es analizar y describir las concepciones de carácter más bien implícito que poseen los docentes universitarios de ciencias respecto *de qué se enseña* (qué contenidos) y *cómo se enseña* (qué estrategias).

Método

Se llevó a cabo un estudio descriptivo con un diseño *ex post facto*. La variable en estudio fue la concepción sobre la enseñanza analizada en dos dimensiones: qué se enseña y cómo se enseña. Se realizaron entrevistas que luego se analizaron en dos etapas. En la primera se estudió el conjunto de las respuestas dadas por todos los sujetos que compusieron la muestra, y se extrajeron categorías. En una segunda etapa, se analizaron los casos individuales, y se caracterizaron las concepciones de cada sujeto.

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 15 docentes universitarios voluntarios cuyas disciplinas de formación son: física (2), matemática (6) y biología (7). Estos docentes trabajan en la universidad pública de la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Ocho de ellos han realizado cursos de formación pedagógica, y otros cuatro realizan tareas de divulgación científica.

Instrumentos

Dado que el objetivo del estudio no fue recoger información explícita, mediada por actitudes proposicionales, sino intentar acceder a niveles representacionales de carácter más implícito, se requirió que las concepciones fuesen indagadas por vías no tan directas (Limón, 2006; Pecharromán y Pozo, 2006). El protocolo que guió la entrevista constó de 18 preguntas relacionadas con las dimensiones *qué se enseña* y *cómo se enseña*. No obstante, como resultado de la naturaleza indirecta de las preguntas, la mayoría de las entrevistas no fueron estrictamente limitadas a la enseñanza, sino dirigidas más ampliamente a la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo:

- ¿Cuál es la primera palabra que se le ocurre cuando le nombro ‘aprendizaje’?
- ¿Qué características sobresalientes tienen los buenos alumnos en sus clases?
- Un docente tiene dificultades para trabajar con un grupo, ¿sobre qué aspectos le sugeriría que reflexione?

Procedimiento

Las entrevistas duraron aproximadamente una hora, y se llevaron a cabo en un marco natural, abierto y en tono de conversación para permitir que la posición de los entrevistados emergiera de ella de manera espontánea. Las entrevistas fueron grabadas en audio y transcritas íntegramente. El

análisis de las entrevistas consistió en dividir las concepciones identificadas en un número limitado de categorías tanto respecto de *qué se enseña* (qué contenidos) como de *cómo se enseña* (qué estrategias).

Para la identificación de categorías se utilizó el método comparativo constante (Strauss y Corbin, 1997). Se comenzó por realizar un examen independiente de los datos por parte de las investigadoras responsables del trabajo y un proceso iterativo de identificación y definición de categorías de respuestas.

Para obtener un panorama global de las concepciones de los docentes frente a la enseñanza, las transcripciones se leyeron varias veces, se compararon entre sí y se interpretaron en un sentido amplio y no en función de los matices locales del discurso de cada sujeto. La categorización comenzó con la formación tentativa de orientaciones en la que los casos que parecían similares se consideraron en una misma categoría, siempre que fueran suficientemente diferentes de otras categorías nacientes.

Como guía para la extracción y para cumplir con la recomendación realizada por Schraw (2010) sobre la necesidad de utilizar métodos que faciliten la comparación de resultados, se tomaron las cinco categorías descriptas en la Tabla 1.

Una vez finalizado el examen independiente, se realizó un proceso

conjunto de recategorización, durante el cual se extrajeron categorías a medida que surgieron agrupaciones alternativas, y se continuó el proceso hasta que estas se estabilizaron.

Se concluyó la etapa describiendo las categorías encontradas tanto para el aspecto *qué se enseña* como para el relacionado con *cómo se enseña*. Cabe destacar que las categorías descriptas fueron codificadas en términos similares a lo realizado por Samuelowicz (1999). Comenzando por una posición denominada A, que concibe la enseñanza centrada en el docente y con prioridad en los contenidos conceptuales, cuya función fundamental es presentar información rigurosa y con una visión de alumno pasivo; luego, se describen tres posiciones, en que la prioridad de los contenidos conceptuales y la figura del docente como proveedor de información acabada va disminuyendo en favor de los procesos cognitivos que permiten comprender la información, y donde la presencia del alumno va apareciendo en forma gradual, hasta llegar a la última concepción, B, donde el centro de interés lo constituye el estudiante, particularmente en la manera en que desarrolla capacidades metacognitivas para regular su propio aprendizaje y para manipular información en pos de aplicarla para interpretar problemas relacionados con su futuro desarrollo profesional.

En una segunda etapa, se describieron los perfiles individuales

de las concepciones de los docentes. A partir de las respuestas dadas por cada docente, se analizó de qué manera aparecían las categorías obtenidas en la etapa anterior tanto en las concepciones respecto de *qué se enseña* como en aquellas relacionadas al *cómo se enseña*, indagando si presentaban perfiles homogéneos, es decir, si se mantenían dentro de una misma categoría al cambiar el aspecto (qué se enseña-cómo se enseña) o si se modificaban, presentando entonces, perfiles mixtos.

Resultados

Obtención de categorías

Una vez finalizado el proceso de agrupamiento de respuestas dadas por los docentes, se pudieron describir cinco categorías respecto de qué se enseña y cuatro categorías en relación a cómo se enseña. Si bien se tenía prevista la posibilidad de encontrar cinco categorías de respuesta en ambos aspectos, en

función de lo descrito en la Tabla 1, no se obtuvieron resultados que indicaran posiciones relacionadas con el cambio conceptual al indagar las estrategias que usan los docentes, es decir, cómo enseñan. Se presenta la descripción de estas categorías en las dos dimensiones ya mencionadas.

Qué se enseña

En esta dimensión las categorías obtenidas recorren un continuo que va desde la primera posición en la que se hace referencia a contenidos conceptuales concretos de la asignatura, entendidos como un cuerpo de conocimientos cerrados y acabados, hasta la quinta y última posición, donde el contenido conceptual deja de tener un papel principal para pasar a estar al servicio del desarrollo de competencias. Una síntesis de cada categoría con las respuestas tipo dadas por los docentes se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2
Concepciones de docentes universitarios respecto de qué se enseña

	A	Ab	AB	Ba	B
-Ideas principales de la concepción	-Información ya establecida por el currículo	-Información científica previamente seleccionada, adaptada y estructurada por un experto	-Conceptos y procedimientos para incorporar información científica	-Un cuerpo de conocimientos que se internaliza, se reorganiza y reconstruye en el proceso de aprendizaje	-Desarrollo de competencias para el cambio conceptual o para el futuro desempeño en el campo profesional
-Ejemplos de expresiones de los docentes	-“Información acerca de los invertebrados”	-“Dos conceptos: la unidad, por un lado, y la diversidad, por el otro”	“A resolver problemas de electromagnetismo”	-“Que se den cuenta que hay herramientas que ellos conociéndolas las pueden aplicar para resolver situaciones”	-“Que pueda interpretar los procesos de contaminación y polución para tratar de cambiar actitudes”

Fuente: Elaboración propia

Descripción de las categorías encontradas

A- El objeto de estudio son los contenidos conceptuales de la disciplina, representados como una colección de conocimientos acabados correspondiente al mundo externo al sujeto que aprende. El foco está en los temas que prevé el plan de estudios para la signatura. Saber ciencias es recordar información aislada sobre tópicos de ciencia. Frente a la pregunta ¿qué es lo que fundamentalmente se aprende en la asignatura en la que está a cargo?, se obtuvieron respuestas como la siguiente:

“Información acerca de los invertebrados”.

O citan temas concretos como por ejemplo

“Ondas electromagnéticas, la luz y sus propiedades en su límite óptico y como onda electromagnética”.

Ab- El objeto de estudio es un cuerpo coherente de conocimientos correspondiente al mundo externo, pero que ha sido previamente estructurado por un experto en el tema. El foco está en la comprensión de la asignatura como un todo. Saber ciencias es recordar contenidos científicos y las posibles relaciones entre ellos. Se obtuvieron respuestas del tipo:

“Dos grandes conceptos: la unidad, por un lado, y la diversidad, por el otro”.

O también

“A relacionar los temas, a hacer vinculaciones”.

AB- En esta categoría, si bien el conocimiento científico se sigue presentando como un cuerpo cerrado y estático de contenidos, se busca también que el estudiante opere con esos conocimientos, que los utilice no solo para trazar vínculos entre ellos sino también que realice actividades que favorezcan el recuerdo y la reproducción del conocimiento válido. Se entiende que saber ciencias es recordar y relacionar información científica de manera tal que se sea capaz de resolver ejercicios sobre ciencia. Frente a la pregunta ¿qué se enseña?, se obtuvieron respuestas que mencionan contenidos y procedimientos, del tipo:

“Métodos de demostración, propiedades, a pensar y buscar estrategias de demostración”.

O también

“A resolver ejercicios de electromagnetismo”.

Ba- La ciencia es un cuerpo de conocimientos que se internaliza,

se reorganiza y reconstruye en el proceso de aprendizaje. Saber ciencias es comprender el significado de los conocimientos científicos para valorar el alcance y la utilidad de estos conocimientos y para ser capaz de plantear y resolver problemas dentro de ese ámbito. Respuestas a la pregunta “¿qué se enseña?”, como las que se transcriben, se consideraron representativas de esta concepción:

“Que se den cuenta de que hay una serie de herramientas, y que ellos, al conocerlas, las pueden aplicar para resolver situaciones”.

B- El objeto de estudio es un cuerpo de conocimientos tentativo y provisorio. Saber ciencias es poseer competencias que permitan comprender la naturaleza del conocimiento científico y tener capacidad de análisis, pensamiento crítico y habilidades para la investigación y la reflexión en ciencias. Se obtienen respuestas del tipo:

“Lo más importante es que los temas se den de manera que los chicos tengan conciencia de la problemática que justamente enfoca la ecotoxicología. Que puedan interpretar los pasos más básicos de procesos de contaminación y polución para tratar de cambiar actitudes”.

Las categorías encontradas coinciden con las obtenidas por Samuelowics y Bain (2002) en la dimensión naturaleza y estructura del conocimiento.

Cómo se enseña

En esta dimensión se extrajeron cuatro categorías. Las concepciones encontradas también recorren un continuo que va desde concebir la enseñanza como la actividad que consiste en presentar información clara y precisa hasta la posición en la que enseñar requiere poner el foco en el alumno, interactuar con él para desarrollar sus capacidades y para promover un cambio en su manera de ver el mundo. Una síntesis de cada categoría con las respuestas tipo dadas por los docentes se presenta en la Tabla 3.

El casillero correspondiente a las respuestas tipo en la categoría B está vacío porque no se encontraron concepciones con estos rasgos.

Descripción de las categorías encontradas

A- El profesor es el centro de la clase, es la autoridad que tiene la información y la presenta. El docente tiene por objeto garantizar que todo el material designado en el plan de estudios sea cubierto, es decir, presentado a los estudiantes rigurosamente y en el período de tiempo requerido. Los docentes que poseen esta concepción describen sus clases como algo similar a dar una conferencia, a “contar su información”. La figura del estudiante no aparece en absoluto. En términos de Fox (1983), esta posición se corresponde con la metáfora de la dispersión de semillas al viento, traducida como “siembra al boleo”, en

lugar de transferirlas a contenedores específicos. “Todo lo que se requiere de un docente es que se entregue a sí mismo sus perlas de sabiduría, independientemente de si se trata de algo pertinente o aplicable en contextos particulares o si tienen sentido para nadie más que a sí. Su responsabilidad se refiere exclusivamente a garantizar la pureza de la semilla” (p. 153)

Coincide con la categoría (A) de la dimensión “Naturaleza de la

interacción docente y estudiante” analizada por Samuelowicz (1999) en la que la interacción va en un solo sentido, del profesor hacia el estudiante, con la idea descrita por (Samuelowicz y Bain, 1992), donde la enseñanza significa impartir información que se espera que el estudiante obtenga por el solo hecho de estar matriculado en el curso y asistir a clase. Ejemplos de respuestas dentro de esta categoría son:

Tabla 3

Concepciones de docentes universitarios respecto de cómo se enseña

	- A	- Ab	- AB	- Ba	- B
- Ideas principales de la concepción	- Impartir información (metáfora de la siembra al boleó)	- Presentar información bien estructurada para facilitar al alumno el proceso de asimilación de contenidos y mantener su atención (metáfora de la madre y el buen alimento)	- Interactuar con el estudiante para transmitir mejor la información	- Interactuar con el estudiante para negociar significados	- Diseñar escenarios que permitan que los estudiantes modifiquen los marcos conceptuales para interpretar el mundo
- Ejemplos de expresiones de los docentes	- “El profesor tiene autoridad intelectual, entonces el estudiante recibe esa información como proveniente de una fuente confiable”	- “Las teorías son presentadas con diapositivas; se va preguntando como para confirmar si lo que uno dice realmente se entendió. Muchas veces no lo entienden porque no pueden, sino porque uno no lo expresa de buena manera”	- “Inicio repasando lo de la clase anterior, problema motivador, los temas, hacerlos participar en lo que pueda. Planteo ejercicios en el pizarrón para que recorra cada uno su propio camino, y se comparan los resultados”	- “Yo les he pedido que traigan material para trabajar muestras en el laboratorio; la guía la tienen que armar ellos mismos, se les pide que armen un protocolo y que después desarrollen ese protocolo”	

Fuente: Elaboración propia

“El profesor tiene autoridad, una autoridad intelectual, entonces el estudiante recibe esa información como proveniente de una fuente confiable”.

“...como profesor no bajo mucho mi lenguaje para hacerlo más simple, mantengo un nivel técnico”.

Ab- El profesor y el contenido son centrales. Esta concepción todavía se centra en la transmisión del conocimiento, pero reconoce la importancia de estructurarlo y organizarlo para que el alumno tenga más posibilidades de recibir la información. El profesor explica los contenidos conceptuales que

corresponden al plan de estudios con la intención de que la información correcta se transfiera. Presenta la información relacionando contenidos para facilitar al alumno el proceso de asimilación y mantener su atención. El alumno entra en escena, pero sigue siendo un receptor pasivo. El profesor reconoce que hay un receptor que necesita para “recoger lo que se tira”. La semilla, entonces, tiene que ser arrojada con cuidado y precisión, de modo que pueda ser capturada. Invierte una gran cantidad de tiempo en la preparación del material y de asegurarse de que la información es precisa y actualizada. Algunos de ellos también hacen todo lo posible para desarrollar y perfeccionar su método de transferencia. El conocimiento académico sigue siendo el atributo más importante de un buen profesor, pero se pone más énfasis en la calidad de la presentación que se puede ver como una actuación en el escenario. Para esta concepción, Fox (1983) utiliza una analogía de fabricación de alimentos para bebé, “la madre y el buen alimento”: “El docente ve su trabajo como el procesamiento de un material muy resistente a los nutrientes en algo más fácil de digerir para mentes más simples” (p. 153). Coincide con categoría (Ab) de la dimensión “Naturaleza de la interacción docente y estudiante” analizada por Samuelowicz (1999) aunque, según nuestros resultados, la interacción sigue produciéndose en un solo sentido –del profesor al alumno- y no en ambos, como lo propone la autora. Las respuestas siguientes ilustran esta categoría:

“Las teorías son presentadas con diapositivas. Este año las teorías son más interactivas, no es pararse y dar la clase sino ir preguntando como para confirmar si lo que uno dice realmente se entendió. Muchas veces no lo entienden no porque no pueden, sino porque uno no lo expresa de buena manera”

“Les armamos un módulo que es un material de recopilación, armamos los Power Point para ir al teórico, para que lo que se esté diciendo en el teórico ya se esté sobrescribiendo en la hoja impresa del Power”.

En otros casos, al describir la clase propia dicen:

“Presento el tema, lo explico, me hacen preguntas, trato de que todo quede escrito en el pizarrón para que lo puedan leer”.

AB- Hay interacción entre el profesor y el estudiante, pero solo desde la perspectiva del profesor. El alumno interviene previa presentación de las evidencias, principios y contenidos definidos por el profesor. Se busca interactuar con el alumno para transmitir mejor la información. Pratt (1992) contempla esta concepción como una fusión entre el docente y el contenido –el profesor, que significa el conocimiento, y el contenido, que es lo que se debe aprender. Hay un mayor interés en las actividades de aprendizaje tales como experimentos o clases de resolución de problemas, ya que el estudiante necesita

“copiar” al maestro. Dall’Alba (1991) llama a esta concepción el desarrollo de la capacidad de ser un experto (p. 295) y coincide con la categoría (Ba) descrita por Samuelowicz (1999). Un ejemplo de respuesta dentro de esta categoría es la siguiente:

“Inicio repasando lo de la clase anterior, problema motivador, los temas, hacerlos participar en lo que pueda. Planteo ejercicios en el pizarrón para que recorra cada uno su propio camino, y se comparan los resultados”

Ba- El centro está en el estudiante. El docente se involucra con el conocimiento disciplinar con la intención de ayudar a los estudiantes a aprender a aprender, a autorregular su proceso de aprendizaje. Los docentes aceptan que tienen una responsabilidad para con el aprendizaje de los estudiantes y que pueden influir en los resultados. La enseñanza consiste en ayudar a los estudiantes a obtener los resultados deseables. Tienen que ser capaces de generar un ambiente donde los estudiantes realmente quieran aprender y entender por qué aprenden. Para esto, “el profesor debe ser una persona con recursos para guiar el aprendizaje y no alguien que alimenta con cuchara” (Kember y Gow, 1994, p. 63). Ellos son reconocidos como individuos y no como una audiencia para recibir lecciones. Existe una comunicación en doble sentido, profesor-estudiante, descrita como categoría (B) por Samuelowicz (1999). El énfasis está en el desarrollo de capacidades y no en los contenidos

disciplinares. Respuestas de este tipo son:

“Yo les he pedido que traigan material para trabajar muestras en el laboratorio; la guía la tienen que armar ellos mismos, se les pide que armen un protocolo y que después desarrollen ese protocolo”

B- El centro es el estudiante. El profesor estimula a los estudiantes a desafiar la comprensión de su disciplina con la intención de ayudarlos a evaluar y eventualmente redescubrir sus perspectivas paradigmáticas. Se centra en el cambio de las concepciones de los estudiantes, argumentando acerca de las cosas, y tratando de aplicar las ideas, confrontado con las diferencias entre lo que piensa y lo que realmente sucede. Hacen predicciones sobre lo que va a pasar, tal vez podrían dar marcha atrás y revisar sus propias ideas pasando desde la perspectiva de una persona común a lo que llamaríamos punto de vista de un científico. Se prevé un proceso de desarrollo integral resultante de la creación de las relaciones interpersonales entre el profesor y el alumno. Una analogía a la actividad de un jardinero (Pratt, 1992): “El jardín de plantas tienden a crecer con bastante facilidad, independientemente de la intervención del jardinero, y es su objetivo fomentar determinadas plantas a expensas de las otras; encontrar maneras, actuando como catalizador, de sacar lo mejor que pueda de la tierra disponible. El jardinero no va hacia un fin definido

con precisión, ya que el jardín está cambiando continuamente a medida que diferentes plantas aparecen. Él tiene planes generales en cuanto a cómo él quiere que el jardín se desarrolle, pero no trata de especificar las dimensiones exactas que cada planta (o estructura concepto) va a lograr (Northedge, 1976, p. 68). Samuelowicz y Bain (1992) encontraron esta concepción solo en el contexto de la enseñanza de posgrado. En la presente investigación no se encontró este tipo de concepciones. Esto no necesariamente significa que sea exclusivo del nivel de posgrado, solo podría significar que la mayoría de los profesores no lo ponen en práctica en el nivel de pregrado.

Las figuras 1 y 2 muestran el porcentaje de docentes en cada categoría

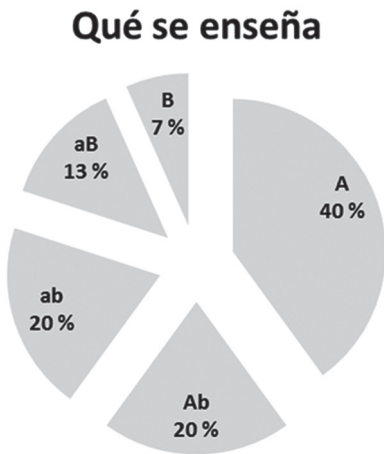


Figura 1. Porcentaje de docentes en cada categoría asociada a qué se enseña
Fuente: Elaboración propia

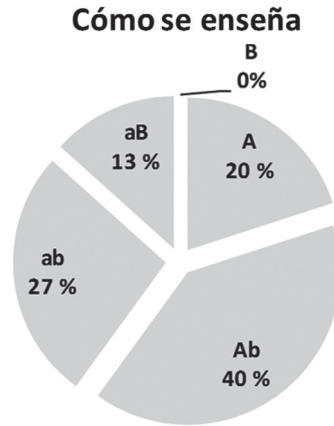


Figura 2. Porcentaje de docentes en cada categoría asociada a cómo se enseña
Fuente: Elaboración propia

Respecto de qué se enseña, el 20 % de los docentes poseen concepciones que se encuentran dentro de la orientación centrada en el estudiante (aB y B), mientras que el 60 % lo hacen dentro de orientaciones centradas en el profesor (A y Ab) y el 20 % tienen concepciones intermedias (ab).

Respecto de cómo se enseña, el 13 % de los docentes poseen concepciones que se encuentran dentro de la orientación centrada en el estudiante, mientras que el 60 % lo hacen dentro de orientaciones centradas en el profesor, y el 27 % tienen concepciones intermedias.

Etapa 2: Descripción del perfil de concepciones de cada docente

En la segunda fase, se analizaron las individualidades. A partir de las

categorías encontradas, se describieron, para cada docente, sus opiniones dadas en cada aspecto indagado: qué se enseña y cómo se enseña. La Tabla 4 muestra los perfiles encontrados.

Tabla 4
Perfiles de concepciones de cada docente

- Docente (D)	- qué se enseña	- cómo se enseña
- D10	- A	- A
- D3 D8	- A	- Ab
- D5 D6 D9	- A	- ab
- D1 D12	- Ab	- Ab
- D11	- Ab	- ab
- D7	- Ab	- A
- D4	- Ab	- Ab
- D13	- Ab	- aB
- D2	- aB	- aB
- D15	- aB	- A
- D14	- B	- Ab

Fuente: Elaboración propia

Se observa que:

- De los 11 perfiles encontrados solo cuatro docentes (D2, D13, D14 y D15) involucran, en alguna de las dos dimensiones, categorías que se corresponden con orientaciones centradas en el estudiante. Dos de ellos, D2 y D13, trabajan en la asignatura Didáctica (de la matemática y biología, respectivamente). Los otros dos docentes realizan tareas de divulgación científica.
- De los 15 docentes entrevistados solo cuatro de ellos (D1, D2, D10

y D12) mantuvieron sus respuestas dentro de una misma categoría al cambiar los aspectos sobre los que fueron indagados, al pasar del qué al cómo enseñar. Resulta importante observar que tres de ellos mantuvieron sus categorías dentro de la orientación centrada en el profesor. Uno de ellos mantuvo sus concepciones dentro de la categoría A, otros dos las mantuvieron dentro de la categoría Ab y la restante en la categoría aB. Por último, cabe destacar que este último docente trabaja en la asignatura Didáctica.

Discusión de resultados

Las categorías encontradas aportan evidencia empírica a la posibilidad de describir las concepciones sobre la enseñanza de los docentes, a través de cinco posiciones que recorren un continuo que va desde una concepción que asocia la enseñanza con transmisión y adquisición de conocimiento, hasta una posición que entiende que la principal meta de la enseñanza es el desarrollo cognitivo y el cambio conceptual.

El porcentaje de distribución de frecuencias en cada categoría indica que los docentes indagados poseen, en su mayoría, concepciones que están asociadas con visiones de enseñanza centrada en el profesor y con énfasis en los contenidos tanto en la dimensión qué se enseña como en la relacionada con el modelo de enseñanza utilizado. No obstante, también se pudo comprobar que, de la misma manera que ocurrió

en el estudio cuantitativo previamente realizado, comparativamente aparece una mayor cantidad de docentes con concepciones relacionadas con la visión centrada en el estudiante en la dimensión “qué se enseña” respecto de “cómo se enseña”. En el presente estudio también se pudo observar que los docentes con concepciones centradas en el estudiante respecto de cómo se enseña realizan tareas de divulgación científica.

Retomando el supuesto de partida que entiende a las concepciones con una naturaleza representacional cercana a las teorías implícitas, estos resultados abonan la idea que el “qué se enseña”, vinculado más al saber decir, podría estar mostrando representaciones de carácter más explícito respecto del “cómo se enseña”, del saber hacer, más ligado a lo procedimental y a una teoría implícita. Por lo tanto se podría esperar que, aunque en el ámbito universitario estudiado puedan observarse algunas clases con una visión centrada en el estudiante, lo que mayormente ocurra en el aula sea fundamentalmente lo descrito en la dimensión cómo se enseña, visiones centradas en concepciones tradicionales sobre la enseñanza, centradas en el profesor, orientadas hacia los contenidos y con una idea de estudiante como receptor pasivo de conocimientos, tal como lo han sugerido otros estudios (Ravanal *et al.*, 2014).

Por otro lado, ya centrándonos en las categorías encontradas, los resultados

obtenidos también acuerdan con la línea de Samuelowicz y Bain (1999, 2001, 2002) y de Prosser *et al.* (2000 y 2004), que describen posiciones de transición entre estas dos grandes orientaciones.

Con respecto a la discusión si las categorías encontradas son independientes entre sí, o si, por el contrario, tienen un carácter progresivo-inclusivo, se observa que el límite entre cada categoría se muestra difuso dentro de una orientación; sin embargo, las transiciones entre las dos orientaciones son más claras, ya que requieren un cambio más significativo. Una quinta concepción intermedia, denominada ab, en la que la interacción profesor-alumno es reconocida por primera vez como necesaria, se debió incluir como un puente transitorio entre las dos orientaciones y sus concepciones subordinadas. Estos resultados permiten sugerir que las categorías de las concepciones de la enseñanza son, entonces, mejor retratadas como posiciones establecidas dentro de un continuo (Prosser *et al.*, 1994; Samuelowicz y Bain, 1992, 2001, 2002).

Con respecto a los perfiles encontrados en cada docente, los resultados han mostrado que, tal como lo han expresado Baena, (2000) y Boulton-Lewis *et al.*, (2001), existe mayor coherencia entre qué y cómo se enseña cuando se mantienen posiciones centradas en el docente que cuando las posiciones se centran en el estudiante. En

este último caso, parecería haber cierto divorcio entre las intenciones respecto de qué enseñar y finalmente lo que se concreta, más ligado al cómo enseñar. Esta situación podría explicarse por el hecho que, durante esta última década, la Universidad ha ofertado diferentes cursos de capacitación para los docentes universitarios. Esos cursos, de carácter teórico, han aportado conocimiento actualizado en torno a la enseñanza fundamentalmente de carácter verbal y declarativo. Sin embargo, ante la ausencia de explicitación de sus propias concepciones y dado los rasgos de teorías implícitas que estas tienen, perduran en el hacer del docente, en el conocimiento procedimental, las ideas tradicionales, fuertemente arraigadas en el ámbito universitario descritas por Campanario (2002 y 2003).

Por último, respecto de la manera en que interviene en la conformación de las concepciones de un docente el hecho de trabajar en tareas de divulgación resulta un aporte novedoso del presente trabajo, ya que no existen antecedentes de estudios que aborden este problema y abre una nueva pregunta de investigación: el hecho de trabajar en contextos de aprendizaje no formales ¿favorece la complejización de las concepciones sobre la enseñanza de un docente? Dado que solo se ha consultado a 15 docentes, no es posible afirmar que *todos* los profesores universitarios de

ciencias estén representados por estas concepciones; por lo tanto, resulta imprescindible profundizar en el estudio del modo en que se construyen y evolucionan las concepciones.

Conclusiones

El efecto de las concepciones sobre la enseñanza es de tal importancia que, como lo sugieren Åkerlind (2004) y Ho, Watkins y Kelly (2001), es poco probable que se produzcan cambios significativos en la educación, a menos que estas se modifiquen. Afortunadamente, como la asimilación de las creencias suele estar relacionada con la experiencia, las concepciones sobre la enseñanza son maleables y susceptibles al cambio. Estos cambios se producen como resultado de la reflexión permanente sobre los efectos de nuestras propias experiencias sobre la enseñanza, así como también como resultado de ser expuestas a concepciones diferentes en poder de otros profesores (Åkerlind, 2004; Entwistle y Walker, 2000). De esta manera, las concepciones pueden entenderse como estados en desarrollo que pueden ser modificados comenzando por hacerlas explícitas. Este tipo de investigaciones pretende hacer un aporte también en este sentido, no buscando rebatir las concepciones inadecuadas de los profesores, sino generando empatía, proponiendo espacios para que las expliciten de manera tal que reflexionen

sobre estas concepciones, que aparezcan dudas sobre sus métodos, que analicen las inconsistencias o los supuestos contradictorios que las sustentan al opinar sobre diferentes aspectos relacionados sobre la enseñanza, y que aparezca la necesidad de formarse en estos temas. Experiencias como las de Cranton y Carusetta (2002) y la

de Ho *et al.* (2001) han dado cuenta que el proceso de enfrentar a los docentes con sus propios supuestos sobre la enseñanza y el aprendizaje y, posteriormente, un debate sobre estos supuestos, ha conducido a la redescipción de sus concepciones hacia visiones pedagógicas y prácticas más actuales.

Referencias bibliográficas

- Akerlind, G. S. (2004). Growing and developing as a university teacher-Variation in meaning. *Studies in Higher Education*, 28(4), 375-390.
- Baena, M.D. (2000) Pensamiento y acción en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(2), 217-226.
- Basto-Torrado, S. (2011). De las concepciones a las prácticas pedagógicas de un grupo de profesores universitarios. *Magister Revista internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 393-412.
- Biggs, J. (1999). *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham, England: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Biggs, L. (1989). Approaches to the enhancement of tertiary teaching. *Higher Education Research and Development*, 8(1), 1-25.
- Campanario, M (2002). *Asalto al castillo: ¿A qué esperamos para abordar en serio la formación didáctica de los profesores universitarios de ciencias?* *Enseñanza de las Ciencias*, 20(2), 315-325.
- Campanario, J.M. (2003). Contra algunas concepciones y prejuicios comunes de los profesores universitarios de ciencias sobre la didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 21(2), 319-328.

-
- Cranton, P. y Carusetta, E. (2002). Reflecting on teaching: The influence of context. *The International Journal for Academic Development*, 7(2), 167-176.
- Dall'Alba, G. (1991). Foreshadowing conceptions of teaching. En B. Ross (Ed.). *Research and Development in Higher Education*, 13, 293-297.
- De Vincenzi, A. (2010). Concepciones de enseñanza y su relación con las prácticas docentes: un estudio con profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(2), 87-101.
- Entwistle, N. y Walker, P. (2000). Strategic alertness and expanded awareness within sophisticated conceptions of teaching. *Instructional Science*, 28, 335- 361.
- Fox, D. (1983). Personal theories of teaching. *Studies in Higher Education*, 8(2), 151-163.
- García, M.B. (2009). *Las concepciones epistemológicas de los docentes universitarios de ciencias*. (Tesis inédita de doctorado), Universidad Autónoma de Madrid, España.
- García, M.; Mateos, M. y Vilanova, S. (2011) El contenido y la naturaleza de las concepciones de profesores universitarios de biología sobre el conocimiento científico. *REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 10(1), 23-39.
- García, M.; Mateos, M. (2013) Las cuestiones de dominio, intersujeto e intrasujeto, en el contenido de las concepciones epistemológicas en docentes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(3), 586-619.
- Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.
- Gow, L. y Kember, D. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to student learning. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 20-33.

- Hernández Pina, F. (2010) *Enseñanza y aprendizaje: perspectivas diferentes en busca de la calidad del rendimiento académico. I Congreso Internacional Virtual de Formación del Profesorado Universidad de Murcia Fuensanta*. 9- diciembre.
- Ho, A., Watkins, D. y Kelly, M. (2001). The conceptual change approach to improving teaching and learning: An evaluation of a Hong Kong staff development program. *Higher Education*, 42, 143-169.
- Hofer, B. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 378-405.
- Kember, D. (1997). A reconceptualization of the research into university academics. Conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7,(3), 255-275.
- Kember, D. y Gow, L. (1994). Orientations to teaching and their effect on the quality of student learning. *Journal of Higher Education*, 65(1), 58-74.
- Kember, D. y Leung, D. (2006). Characterizing a teaching and learning environment conducive to making demands on students while not making their workload excessive. *Studies in Higher Education*, 31(2), 185–198.
- Limón, M. (2006). The domain generality specificity of epistemological belief. A theoretical problem, a methodological problem or both? *International Journal of Educational Research*, 45, 7-27.
- Martin, E. and Balla, M. (1991). *Conceptions of teaching and implications for learning*, in Ross, B. (Ed.), *Teaching for Effective Learning (Research and Development in Higher Education) 13*. Sydney: Higher Education Research and Development Society of Australia, pp. 298–304
- Martin, E. y Ramsden, P. (1992). An expanding awareness. How lecturers change their understanding of teaching. *Higher Education*, 13, 298-304.

- Martin, L., Prosser, M., Trigwell, K., Ramsden, P. y Benjamin, J. (2000). What university teachers teach and how they teach it. *Instructional Science*, 28, 387–412.
- Martín, S. y Lynch, I. (2013) *Representaciones sobre el aprendizaje de profesores en formación: un estudio exploratorio*. VII Jornadas Nacionales sobre la Formación del Profesorado. Narrativas, Prácticas e Investigación. Mar del Plata. 12-13 septiembre.
- McKay, J. (1995). *Promoting rejection within teaching: A case study in educational change within a department* (Unpublished Ph. D. Dissertation). Hong Kong: Hong Kong Polytechnic University.
- Northedge, A. (1976). Examining our implicit analogies for learning processes. *Programmed Learning and Educational Technology*, 13(4), 67-78.
- Otting, H., Zwaala, W., Tempelaar, D. y Gijssels, W. (2010) The structural relationship between students' epistemological beliefs and conceptions of teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 35(7), 741–760.
- Parpala, A. y Lindblom-Ylänne, S. (2007). University Teachers' conceptions of good teaching in the units of high- quality education *Studies in Educational Evaluation*, 33, 355–370.
- Pecharromás, I. y Pozo, J.I. (2006): “¿Cómo sé que es verdad? epistemologías intuitivas de los estudiantes sobre el conocimiento científico.” *Investigaciones em Encino de Ciencias*, 11 (2), 88-98.
- Pozo, J.I., Scheuer, N., Mateos, M. y Pérez Echeverría, P. (2006). *Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza*. En Pozo, J.I., Scheuer, N., Pérez Echeverría, P., Mateos, M., Martín, E. y de la Cruz, M. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje* (95-132). Barcelona: Graó.
- Pratt, D. (1992). Conceptions of teaching. *Adult Education Quarterly*, 42(4), 203-220.

- Prosser M.; Martin, E.; Trigwell, K.; Ramsden, P. Middleton, H. (2008) University academics' experience of research and its relationship to their experience of teaching *Instructional Science*, 36, 3–16. DOI 10.1007/s11251-007-9019-4
- Prosser, M., Trigwell, K. and Taylor, P. (1994). A phenomenographic study of academics conceptions of science learning and teaching. *Learning and Instruction*, 4, 217–231.
- Prosser, M., y Martin, E. (2005). Academics experiences of understanding of their subject matter and the relationship of this to their experiences of teaching and learning. *Instructional Science*, 33, 137-157.
- Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Ravanal, E., Camacho, J., Escobar, L. y Jara, N. (2014). ¿Qué dicen los profesores universitarios de ciencias sobre el contenido, metodología y evaluación? Análisis desde la acción educativa. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 307-335.
- Samuelowicz K. and Bain, J. (1992). Conceptions of teaching held by academic teachers, *Journal of Higher Education*, 24, 93-111.
- Samuelowicz K. and Bain, J. (2002). Identifying academics' orientations to assessment practice *Higher Education*, 43, 173–201.
- Samuelowicz, K. (1999). Academics' educational beliefs and teaching practices. Australian. Digital Thesis Database. Griffith University. Recuperado de <http://www4.gu.edu.au:8080/adt-root/public/adt-QGU20030228.152452>
- Samuelowicz, K. y Bain, J.D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher Education*, 41, 299-325.
- Savasci-Acikalın, F. (2009). Teacher beliefs and practice in science education. In Asia-Pacific. Forum on Science Learning and Teaching, 10(1), 1-14.

-
- Schraw, G. (2010) *Review Article* Conceptual Integration and Measurement of Epistemological and Ontological Beliefs in Educational Research Hindawi Publishing Corporation, vol 2013, Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1155/2013/327680>
- Schraw, G. 2013. Conceptual Integration and Measurement of Epistemological and Ontological Beliefs in Educational Research Hindawi Publishing Corporation ISRN Education. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1155/2013/327680>
- Stark, J.S. (2000). Planning introductory college courses: Content, context and form, *Instructional Science*, 28, 413–438.
- Strauss, A. y Corbin, J. (eds.) (1997). *Grounded Theory in Practice*. London: Sage
- Trigwel, K. y Prosser, M. (2004). Development and Use of the Approaches to Teaching Inventory. *Educational Psychology Review*, 16(4), 409-424.