



## QUÉ SE ENSEÑA Y CÓMO SE ENSEÑA: REPRESENTACIONES IMPLÍCITAS EN DOCENTES UNIVERSITARIOS

García, María Basilisa

Martín, Sofía

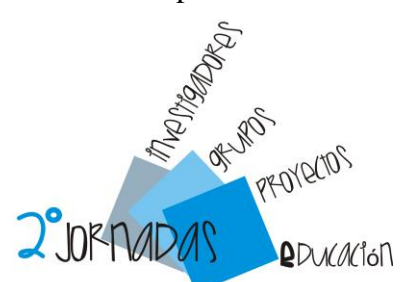
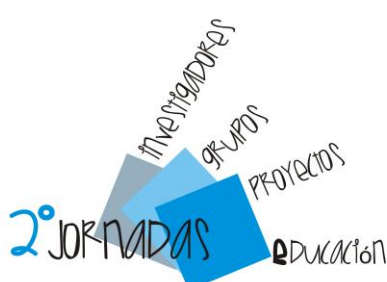
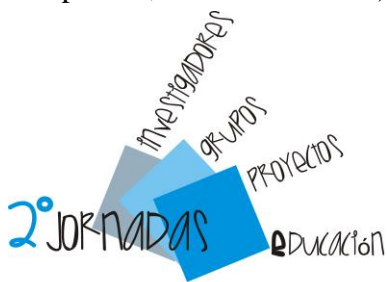
Biggio, Cecilia

Depto. Educación Científica FCEyN, UNMdP

[bagarcia@mdp.edu.ar](mailto:bagarcia@mdp.edu.ar)

### Resumen:

De los diferentes aspectos asociados a la educación en ciencias, las relaciones que existen entre las representaciones explícitas que poseen los docentes sobre la enseñanza y su práctica, es un problema en el que aún quedan cuestiones sin resolver, particularmente en el ámbito universitario. El estudio continúa una investigación que consistió en describir desde la perspectiva de las teorías implícitas, las concepciones sobre el conocimiento científico, su enseñanza y su aprendizaje en docentes universitarios de ciencias. Los resultados obtenidos mostraron diferencias en las concepciones de los docentes cuando se indagan aspectos relacionados con el *qué*, (qué se conoce, qué se aprende, qué se enseña) respecto de aquellos en los que interviene el *cómo*, el *saber hacer* (cómo se conoce, cómo se aprende, cómo se enseña). Actualmente se está realizando un estudio complementario



con entrevistas partiendo del supuesto que los aspectos asociados al *qué*, podrían ligarse al conocimiento teórico, de carácter fundamentalmente explícito y que las cuestiones relacionadas con el *cómo* pueden estar más ligadas al conocimiento práctico, posiblemente más implícito. Los resultados obtenidos hasta el momento aportan evidencia en este sentido. Más allá de esto, las entrevistas constituyen un espacio de reflexión sobre la propia práctica y una oportunidad de eventual redescrición de representaciones que permitan un mayor grado de convergencia entre los diferentes tipos de saberes que conforman el saber profesional docente.

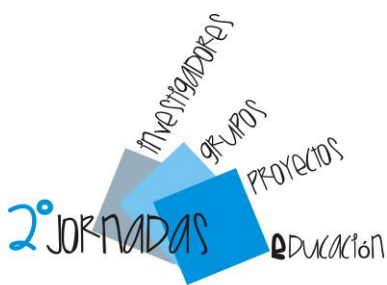
**Palabras clave:** concepciones epistemológicas; aprendizaje; enseñanza; universidad

## Introducción

El trabajo que aquí se presenta, da continuidad a un proyecto de investigación que consistió en el estudio de las concepciones de docentes universitarios sobre el conocimiento científico, su enseñanza y aprendizaje desde un enfoque cuantitativo. En esta nueva etapa se estudia el mismo problema desde metodologías cualitativas con el fin de ampliar el análisis y trazar un “mapa” más representativo de las concepciones de los sujetos en cuestión. Para el estudio de las concepciones, se adopta la definición utilizada por Kember (1997:255), que, a su vez la toma de Pratt (1992:204)

Las concepciones son significados específicos vinculados a los fenómenos que luego median nuestra respuesta a las situaciones. Formamos concepciones de prácticamente con 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.

Se asume, entonces, que los sujetos construyen representaciones que luego pueden dar lugar a la conformación de teorías subjetivas (Flick, 2004: 33) sobre cómo funciona el mundo y sobre cómo llevan a cabo sus propias actividades.

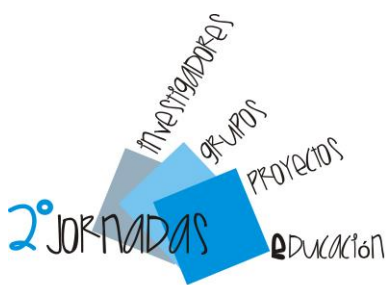


Las investigaciones realizadas en concepciones sobre la enseñanza han permitido crear abundante conocimiento sobre las diferentes posiciones mantenidas por los docentes en torno al tema (Dall'Alba, 1990: 293; Trigwell et al., 1994:217; Martin and Balla, 1990; Gow and Kember, 1993:20, Prosser et al., 1994; Samuelowicz and Bain, 2001:299). Una de las conclusiones más relevantes es que existen dos grandes enfoques para llevar a cabo la enseñanza: por un lado, el profesorado puede desarrollar su tarea centrándose en la materia, con el objetivo de transmitir información a los estudiantes, o bien puede centrarse en el estudiante con el objetivo de complejizar la comprensión que el estudiante tiene del mundo que lo rodea (Prosser et al., 2005:137, Kember, 1997:255). Dentro de estos dos grandes enfoques, se han descrito diferentes posiciones, según los marcos teóricos y metodológicos desde los que se ha abordado el problema. En el caso particular de los estudios fenomenográficos los análisis realizados han propuesto desde dos posiciones (Gow y Kember, 1993:20) hasta siete (Samuelowicz y Bain, 2001:299).

Si bien, tal como se deduce de lo expresado hasta el momento, existen abundantes estudios que describen las ideas que poseen los docentes en relación a la naturaleza de la ciencia, las metas de su enseñanza y las estrategias y actividades que ponen en marcha en sus clases, existen menos investigaciones que indagan qué concepciones subyacen a estos modos de opinar (Schraw, 2010). En el caso particular de la enseñanza, las concepciones que los docentes universitarios tienen sobre ella, son de vital importancia ya que influyen en su desempeño en el aula (Prosser et al., 2005:174; Pajares, 1993; Hofer y Pintrich, 2002: 389; Prawat, 1992:354)

El objetivo, entonces, es analizar las opiniones que poseen los docentes universitarios respecto de qué es enseñar, cómo se enseña y qué y cómo se evalúa interpretando dichas opiniones en términos de concepciones sobre la enseñanza y buscando describirlas.

## Método



## *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 disciplinas con diferentes características, ocho de ellos han realizado cursos de formación pedagógica y cuatro de ellos trabajan en extensión.

## *Recolección de datos*

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas que duraron aproximadamente una hora. Las entrevistas fueron grabadas en audio y transcriptas íntegramente. El protocolo que guió la entrevista constó de 18 preguntas relacionadas con las dimensiones: “Qué es enseñar, cómo se enseña y cómo se evalúa”. Un detalle de las preguntas se presenta en el apéndice (A)

## *Análisis de datos*

Se identificaron categorías a través del método comparativo constante (Glaser, 1969: 220) con la transcripción completa de cada entrevista como la base de comparación. 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, para obtener un panorama global de las creencias de los docentes frente a la enseñanza y el aprendizaje. La categorización comenzó con la formación tentativa de orientaciones en la que los casos que parecían similares en la orientación se consideraron en conjunto, siempre que fueran suficientemente diferentes de otras categorías nacientes. Luego se fue re - categorizando a medida que surgieron agrupaciones alternativas, continuando el proceso hasta que las categorías se estabilizaron. Como guías para la agrupación de orientaciones se tomaron las cinco la categorías propuestas por Kember (1997).

## **Resultados**

Una vez finalizado el proceso de agrupamiento de respuestas dadas por los docentes, se pudieron establecer cinco tipos de concepciones. Las mismas fueron

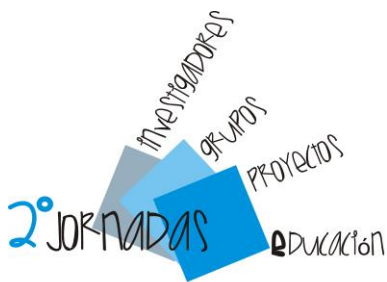


codificadas en términos similares a la categorización realizada por Samuelowicz (1999). Comenzando por una posición denominada A, que concibe la enseñanza centrada en el docente, cuya función fundamental es presentar información rigurosamente con una visión de alumno pasivo; luego recorriendo tres posiciones en que la prioridad de los contenidos conceptuales va disminuyendo en favor de los procesos cognitivos que permiten comprender la información y la presencia del alumno va apareciendo en forma gradual, hasta llegar a la última concepción donde el énfasis está puesto en los procesos y la enseñanza se centra fundamentalmente en el estudiante, particularmente en la manera en que desarrolla capacidades metacognitivas para manipular información, con el docente guiando, proporcionando información, planteando preguntas y proponiendo escenarios para la reflexión. Estas categorías fueron descriptas a través de dos dimensiones: qué se enseña y cómo se enseña.

*Qué se enseña:* Tal como se describió de manera general, en esta dimensión las categorías 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 de la adopción de una concepción de ciencia determinada; esta última posición implica un cambio conceptual ya que busca modificar la manera de concebir la ciencia. Dentro de estos dos extremos, las categorías se van complejizando, corriendo progresivamente el centro desde la información hacia las competencias para manipular la información, hacia el sujeto que aprende.

Una síntesis de cada categoría con las respuestas tipo dadas por los docentes se presenta en la Tabla 1

	<b>A</b>	<b>Ab</b>	<b>AB</b>	<b>Ba</b>
Ideas principales de la	Información	Información científica	Conceptos y	Un cuerpo de

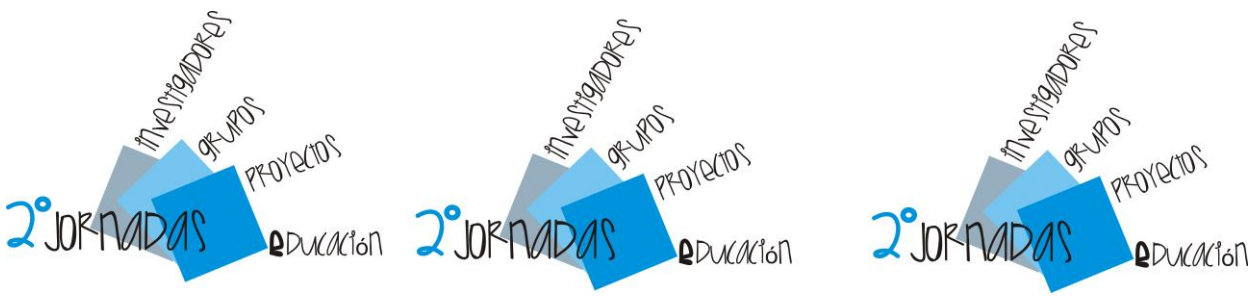


concepción	establecida por el currículo.	previamente seleccionada, adaptada y estructurada por un experto.	procedimientos para incorporar información científica.	conocimientos que se internaliza, se reorganiza y reconstruye en el proceso aprendizaje
Ejemplos de expresiones de los docentes	<i>Información acerca de los invertebrados.</i>	<i>Dos conceptos: la unidad por un lado y la diversidad por el otro.</i>	<i>A resolver problemas de electromagnetismo.</i>	<i>Que se den cuenta que hay herramientas que ellos conociéndolas las pueden aplicar para resolver situaciones.</i>

Tabla 1: Concepciones de docentes universitarios respecto de qué se enseña

*Cómo se enseña:* En esta dimensión, las concepciones también recorren un continuo que va desde concebir la enseñanza como la actividad de presentar información clara y precisa hasta la posición en la que enseñar requiere poner el foco en el alumno y desarrollar sus capacidades metacognitivas 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 2.



	<b>A</b>	<b>Ab</b>	<b>ab</b>	<b>Ba</b>
Ideas principales de la concepción	Impartiendo información (metáfora de la siembra al boleó)	Presentando 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)	Interactuando con el estudiante para transmitir mejor la información.	Interactuando con el estudiante para negociar significados.
Ejemplos de expresiones de los docentes	<i>El profesor tiene autoridad intelectual, entonces el estudiante recibe esa información como proveniente de</i>	<i>Las teorías son presentadas con diapositivas... ir preguntando como para confirmar si lo que uno dice realmente se entendió.</i>	<i>Inicio repasando lo de la clase anterior, problema motivador, los temas, hacerlos participar en lo que pueda. Planteo</i>	<i>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</i>

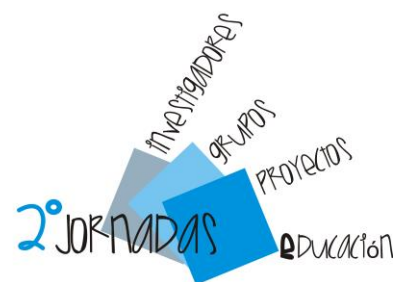
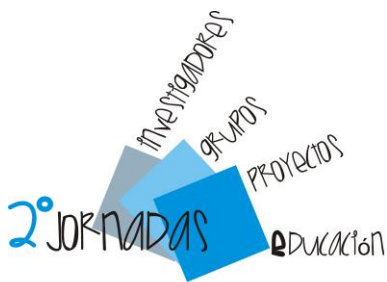


	<i>una fuente confiable</i>	<i>Muchas veces no lo entienden porque no pueden sino porque uno no lo expresa de buena manera</i>	<i>ejercicios en el pizarrón para que recorra cada uno su propio camino y se comparan los resultados</i>	<i>un protocolo y que después ese protocolo lo desarrollen</i>
--	-----------------------------	--	--	--

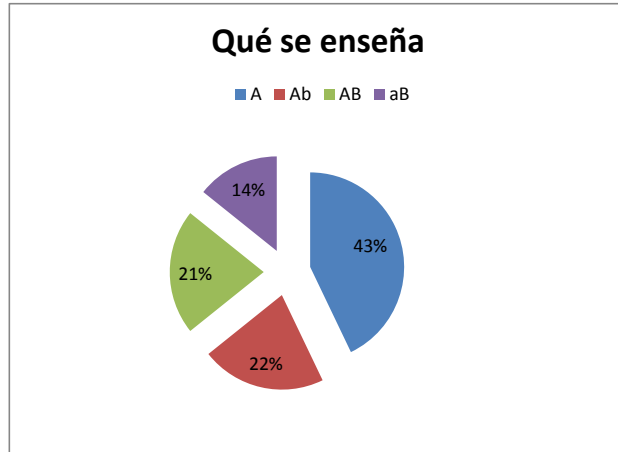
*Tabla2: Concepciones de docentes universitarios respecto de cómo se enseña*

Desde un punto de vista teórico, podría esperarse una posición más, en la que se enseña a desarrollar una nueva manera de pensar y concebir la ciencia, en el presente estudio no se encontraron docentes que manifestaran esa concepción.

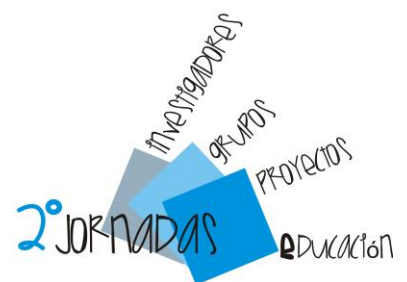
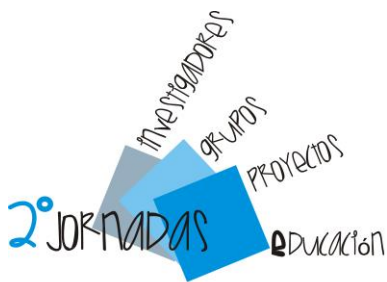
Las Figuras 1 y 2 muestran el porcentaje de docentes en cada categoría







*Figura 1: porcentaje de docentes en cada categoría asociada a qué se enseña*



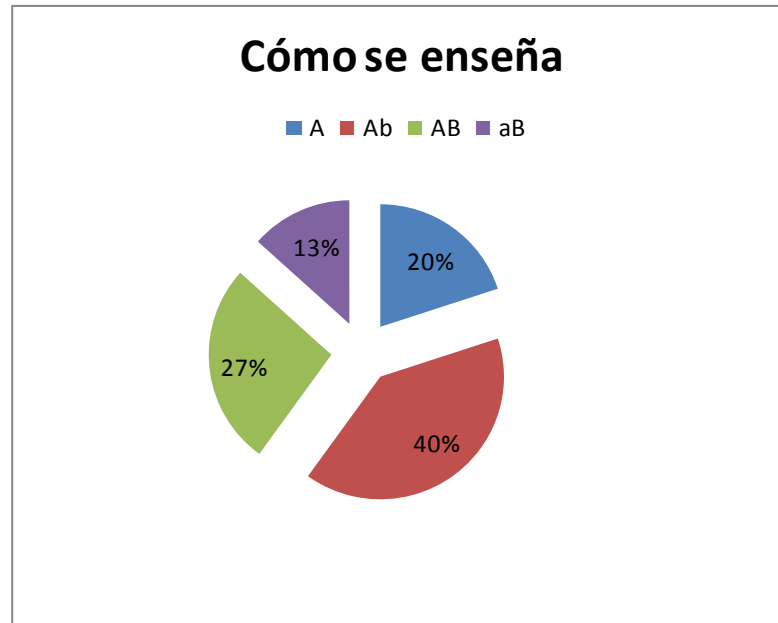
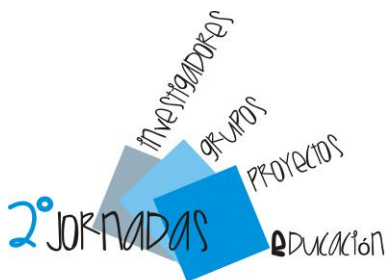


Figura 2: porcentaje de docentes en cada categoría asociada a qué se enseña

## Conclusiones

Los primeros resultados arrojados por el presente estudio sugieren que:

- Predominan las concepciones realistas con una visión de la enseñanza centrada en el profesor y orientada hacia los contenidos tanto en el aspecto “que se enseña” como en “cómo se enseña” dado que entre las tres primeras posiciones (A, Ab y AB), todas con una marcada visión realista del aprendizaje superan el 85% de las concepciones mostradas por los docentes. Es decir que, los docentes entrevistados entienden que su principal objetivo es transmitir un cuerpo de conocimientos acabados que reflejan en mayor o menor medida, la realidad.
- Las posiciones constructivas (aB) en el cómo se enseña corresponden a docentes que se desempeñan en el área de didáctica de las ciencias. Esto plantea



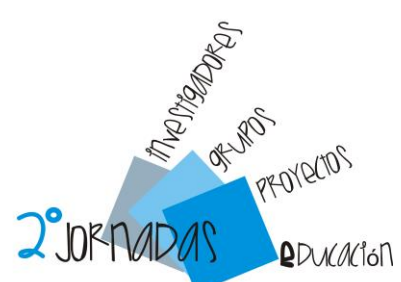
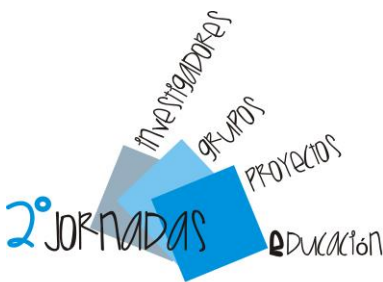
las siguientes nuevas preguntas de investigación: ¿en qué medida las características particulares de la asignatura en la que desempeñan su tarea profesional influyen en las concepciones de los docentes? ¿El hecho de que un docente de ciencias posea, además, una formación específica en el campo disciplinar de la enseñanza de las ciencias, modifica las concepciones?

- Las posiciones constructivas en el qué se enseña corresponden a docentes que trabajan en extensión, por lo que se plantea una nueva pregunta acerca de en qué medida este tipo de actividad modifica las concepciones de los docentes.

Por último, cabe destacar que, dado que sólo se han consultado a 15 docentes, no es posible afirmar que *todos* los profesores universitarios de ciencias estén representados por estas concepciones.

Por otro lado, no buscamos rebatir las concepciones inadecuadas de los profesores, sino que intentamos proporcionar espacios para que las expliciten de manera tal de ayudar a que reflexionen sobre las mismas, 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. En este sentido, acordamos con Campanario (2002) en que “La arraigada creencia de que cualquiera que tenga un título de licenciado (o doctor) está *técnicamente* cualificado para *dar* clase en la universidad porque está *legalmente* reconocido para ello es difícil de combatir. El *cualquiera sirve* que subyace tras esta concepción, está estrechamente relacionado con el *no se necesita saber más*, que acaba siendo la argumentación más común que escuchamos cuando planteamos la necesidad de una formación adicional psicopedagógica en el profesorado universitario.”

## Referencias



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, vol 20 N°2.

Dall'Alba, G. (1991). "Foreshadowing conceptions of teaching". En B. Ross (Ed.) Research and Development in Higher Education. Vol. 13. Sydney: HERDSA.

Flick, U. (2004). "Introducción a la investigación cualitativa". Madrid: Editorial Morata.

Glaser; B. (1969). "The Constant Comparative Method of Qualitative Analysis", en G.J. McCall y J.L. Simmons (eds.) Issues in participant Observation. Reading, MA: Addison Wesley.

Gow, L. y Kember, D. (1993). "Conceptions of teaching and their relationship to student learning". British Journal of Educational Psychology, N°63.

Hofer, B y Pintrich, P. (2002) "Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing" Mahwah, NJ: Erlbaum.

Kember, D. (1997). "A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching", Learning and Instruction N°7.

Pajares, F. (1992) "Teachers' belief and educational research: Cleaning up a messy construct". Review of Educational Research, N°62.

Pratt, D. D. (1992). "Conceptions of teaching". Adult Education Quarterly Vol. 42, N°4.

Prawat, R. S. (1992). "Teachers beliefs about teaching and learning: A constructivist perspective". American Journal of Education, Vol:100, N°3.

Prosser, M.; 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, Vol: 33.

Prosser, M., Trigwell, K. and Taylor, P. (1994). "A phenomenographic study of academics conceptions of science learning and teaching", Learning and Instruction Vol: 4.



Samuelowicz, K. (1999). "Academics' educational beliefs and teaching practices" Australian. Digital Thesis Database. Griffith University. Disponible en <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, Vol: 41.

Schraw, G. (2010) "Review Article Conceptual Integration and Measurement of Epistemological and Ontological Beliefs in Educational Research" Hindawi Publishing Corporation Education N°: 2013.

Trigwell, K., Prosser, M. and Taylor, P. (1994). "Qualitative Differences in Approaches to Teaching First Year University Science Courses". Higher Education, Vol: 27.

