

El rol de la lectura en la formación universitaria de grado en Ciencias Biológicas

Garcia Romano, L.^{1,2}, Valeiras, N.², Padilla Sabaté, C.¹

¹CONICET - Argentina. ²Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

lgarciaromano@gmail.com

RESUMEN

La presente investigación se propone caracterizar concepciones y prácticas en torno a la lectura en el marco de la enseñanza universitaria de grado en Ciencias Biológicas. Se aplicó un cuestionario semiestructurado a una muestra probabilística de 210 alumnos de Ciencias Biológicas y Profesorado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Los estudiantes dan indicios de que las propuestas elaboradas por algunos docentes podrían conducir a la necesidad de memorizar los contenidos; destacan las clases prácticas como instancias para resolver dudas que surgen a partir de la lectura; asignan un nivel de complejidad alto a las tareas presentadas por los docentes; priorizan las estrategias de estudio ligadas al resumen; estudian a partir de libros, apuntes elaborados los docentes y apuntes tomados en clases y; al expresar las dificultades a la hora de abordar los textos las relacionan con el planteo didáctico de los docentes.

Palabras clave

Lectura, Universidad, Biología, Concepciones, Prácticas.

INTRODUCCIÓN

Distintas investigaciones realizadas en universidades argentinas dan cuenta de concepciones acerca de la lectura -tanto de docentes como de estudiantes- que pueden actuar como obstáculos al momento de enseñar y aprender una disciplina, lo que habitualmente se relaciona con el desarrollo de clases en las que los profesores no se ocupan de las prácticas lectoras involucradas en la enseñanza de sus asignaturas (Brunetti et al., 2002; Estienne y Carlino, 2004).

En lo que atañe específicamente a las carreras científicas, es posible decir que los textos involucrados en las mismas reúnen ciertas características que dificultan su abordaje: formas impersonales, nominalizaciones, ilustraciones con un marcado nivel de abstracción, entre otras cuestiones (Espinoza et al., 2009; Márquez y Prat, 2005).

A pesar de estos obstáculos, Wellington y Osborne (2001) señalan que gran parte del conocimiento científico puede ser aprendido a partir de la lectura, resaltan que los científicos dedican gran parte de su tiempo a la misma y subrayan la importancia de que los docentes de ciencias enseñen a los alumnos a leer de manera activa, crítica y eficiente los textos propuestos. Sin embargo, tal como señalan Holliday y Cain (2012), la lectura continúa siendo una práctica descuidada y un tema sobre el que no se discute con frecuencia en la educación científica.

En función de estos antecedentes, desde el año 2009, comenzamos a realizar investigaciones tendientes a comprender el rol de la lectura en carreras científicas y tecnológicas. En el caso particular de esta presentación, haremos referencia a una investigación cuyo objetivo principal fue la caracterización de las concepciones y las prácticas en torno a la lectura en el marco de la enseñanza universitaria de grado en Ciencias Biológicas.

Para concretar este objetivo, focalizamos nuestra investigación en los estudiantes y docentes de dos carreras que tienen lugar en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina. Se trata de las carreras de Ciencias Biológicas y Profesorado en Ciencias Biológicas que se desarrollan en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN) de dicha universidad, las cuales comparten un gran número de asignaturas en su diseño curricular.

Si bien la investigación involucró tanto a profesores como a alumnos de dichas carreras y se abordó desde una perspectiva mixta, retomando aportes de las metodologías cuali y cuantitativas, en esta presentación nos abocaremos a presentar una parte de los resultados, especialmente aquellos referidos a las concepciones y prácticas que los estudiantes declaran realizar en torno a la lectura y obtenidos desde un enfoque principalmente cuantitativo.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Con la intención de aportar a la concreción del objetivo mencionado en la introducción se utilizó un cuestionario semiestructurado que atravesó un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos (Ruiz, 2002) y fue sometido a una prueba piloto en la que participaron cinco alumnos de las carreras investigadas, que no fueron involucrados en la muestra definitiva (Berenson y Levine, 1996). Luego de esto, se obtuvo una muestra probabilística de 210 estudiantes en la estuvo representada proporcionalmente la cantidad de alumnos de cada año de cursado: 59 de primer año, 43 de segundo año, 41 de tercer año, 35 de cuarto año y 32 de quinto año.

Entre otras preguntas, el cuestionario incluyó una serie de premisas orientadas a conocer las concepciones de los estudiantes respecto de la lectura y el estudio en la universidad en las que se optó por una escala de cuatro alternativas de respuesta (desde 1 - totalmente de acuerdo- hasta 4 -totalmente en desacuerdo) para evitar la tendencia a seleccionar el valor central, típica de los cuestionarios con escalas Likert (Villalón y Mateos, 2009). Algunas de las afirmaciones forman parte de las elaboradas por Schraw y Bruning (1996), otras fueron modificadas a partir de un cuestionario utilizado previamente por las autoras y otras fueron construidas especialmente para este contexto de estudio. Asimismo, teniendo en consideración las ideas de Mateos et al. (2006), se indagaron las estrategias utilizadas al leer un texto y los materiales utilizados para estudiar las diferentes asignaturas. En estas preguntas se optó por una escala de frecuencia de tres puntos (frecuentemente – pocas veces – nunca). Por último, es necesario decir que se incorporó una pregunta abierta que apuntó a conocer cuáles son los materiales de estudio más difíciles y por qué (ver preguntas en Anexo).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan agrupados en las siguientes dimensiones:

- Relación entre lectura y memorización.
- Relación entre lectura y desarrollo de las clases.

- Características atribuidas a las consignas de trabajo.
- Estrategias de estudio declaradas por los estudiantes.
- Materiales de estudio utilizados.
- Valoración acerca de los materiales de estudio utilizados.

Relación entre lectura y memorización

Un porcentaje alto de estudiantes acordó con la idea de que el principal propósito de la lectura es aprender nueva información. A su vez, un porcentaje bajo de estudiantes acordó con la idea de que ser un buen lector implica recordar textualmente lo leído. Sin embargo, los grados de acuerdo en cuanto a las ideas de que para aprobar algunas materias lo único importante es tener buena memoria y de que la posibilidad de obtener buenas calificaciones depende principalmente de la capacidad para leer y memorizar los materiales de estudio ascendieron a 35% y 39% respectivamente (Figura 1).

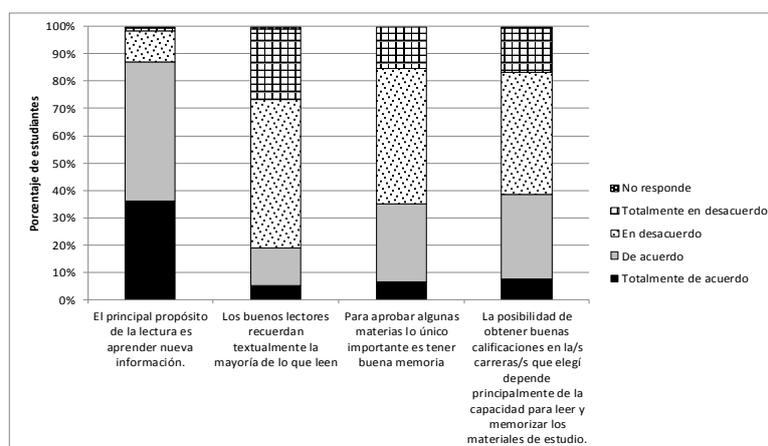


Figura 1. Grado de acuerdo respecto de afirmaciones sobre la relación entre la lectura y la memorización (N= 210).

Estos resultados indican que si bien es bajo el porcentaje de alumnos que acuerda con nociones ligadas al modelo de transmisión de la información desde el texto al lector (Schraw y Bruning, 1996), las propuestas elaboradas por algunos docentes podrían conducir a la necesidad de memorizar contenidos con el objetivo de aprobar los exámenes de las asignaturas.

Relación entre lectura y desarrollo de las clases

Los alumnos destacaron las clases prácticas como instancias para la puesta en común y discusión de las tareas presentadas en el material de estudio de las asignaturas y para la resolución de dudas que surgen a partir de la lectura de los materiales (Figura 2).

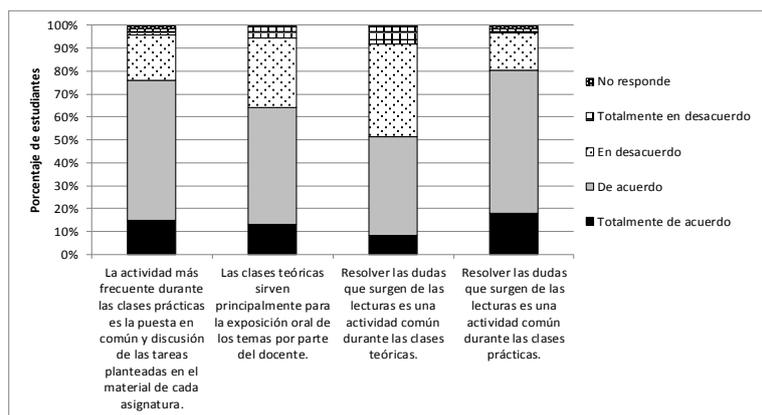


Figura 2. Grado de acuerdo respecto de afirmaciones que expresan relaciones entre la lectura y el desarrollo de las clases (N= 210).

En este marco, las clases teóricas parecen estar más vinculadas al desarrollo de clases magistrales en las que, como en otras universidades del país, se privilegia la voz del docente, la escucha pasiva del estudiante y la práctica de tomar notas en clase (Carli, 2012).

Características atribuidas a las consignas de trabajo

En lo que atañe a las características de las consignas planteadas por los docentes, se resalta el hecho de que la mayoría de los estudiantes le otorga a las tareas presentadas un nivel de complejidad que implica la reelaboración de ideas. Asimismo, se destaca el valor que le asigna a la interpretación de consignas como proceso clave en la consecución de buenas calificaciones durante el cursado (Figura 3).

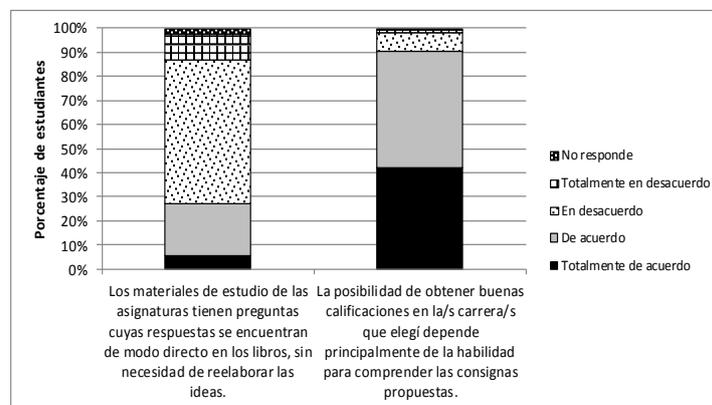


Figura 3. Grado de acuerdo respecto de afirmaciones sobre las características de las consignas de trabajo (N= 210).

Retomando los conceptos abordados por Miras et al. (2000), estos resultados indican que la mayoría de los alumnos percibe en las tareas presentadas por los docentes un determinado nivel de dificultad, que va más allá de la reproducción de la información y la utilización de abordajes superficiales del texto. A su vez, se infiere la idea de que una calificación exitosa depende en gran medida de la capacidad para representarse lo que el docente espera como resultado de una determinada tarea.

Estrategias de estudio declaradas por los estudiantes

Tal como puede verse en la Figura 4, los estudiantes destacaron la elaboración de resúmenes, el subrayado de ideas principales y la realización de anotaciones al margen. Con frecuencias de utilización más bajas se encontraron la formulación de preguntas y la elaboración de cuadros comparativos y mapas conceptuales.

De esta forma similar a lo encontrado por Mateos et al. (2006) y por Garcia Romano y Valeiras (2012) los resultados de esta investigación apuntan a la idea de que los alumnos utilizan frecuentemente estrategias ligadas al resumen y a la identificación de ideas principales en desmedro de actividades relacionadas con la reelaboración del conocimiento. A su vez, es importante resaltar la baja frecuencia encontrada para la realización de preguntas, actividad central en la construcción del conocimiento, el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción de explicaciones científicas (Roca Tort, Márquez y Sanmartí, 2013).

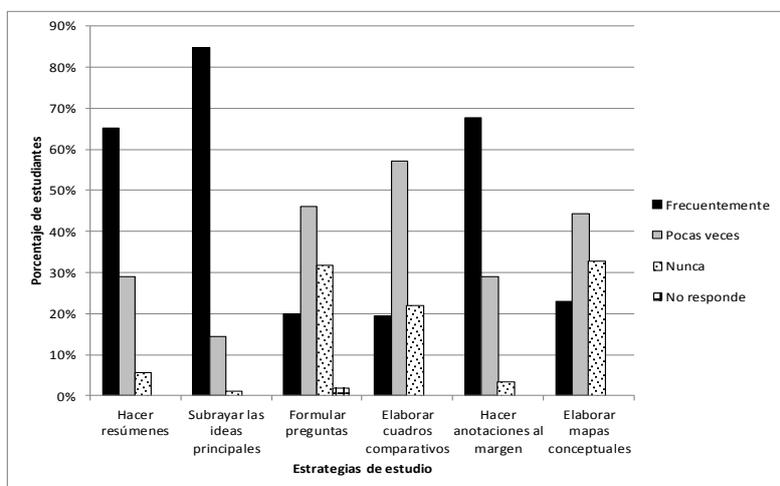


Figura 4. Estrategias de estudio utilizadas al abordar los textos (N= 210).

En cuanto a esto, es importante destacar que para el caso de la formulación de preguntas, la elaboración de cuadros comparativos y la construcción de mapas conceptuales, los porcentajes de utilización frecuente se incrementaron a medida que avanzamos en los años de cursado (Figura 5). Cabe preguntarse si son aspectos ligados a la formación los que conducen a la aproximación a estas estrategias.

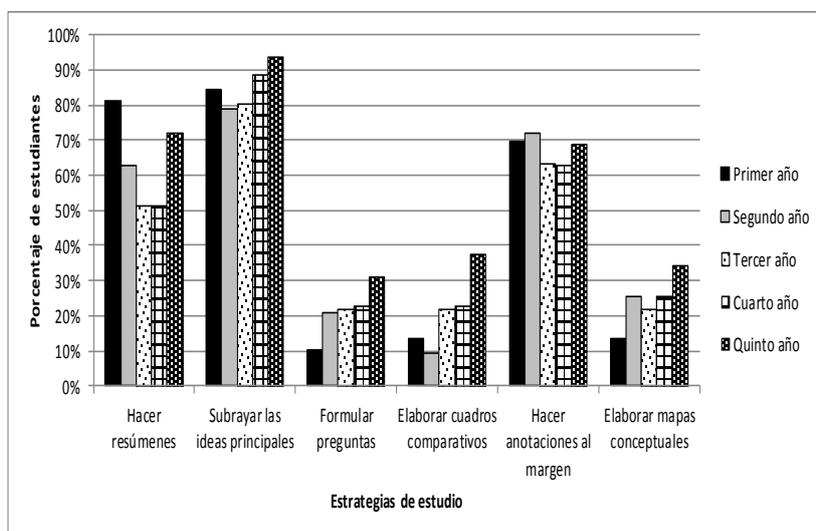


Figura 5. Porcentajes de utilización frecuente de diferentes estrategias de estudio en los cinco años de cursado (N1= 59; N2= 43; N3= 41; N4= 35; N5= 32).

Materiales de estudio utilizados

En lo que respecta a los materiales de estudio más utilizados por los estudiantes, se encontró un predominio de los libros, la selección de capítulos de libros y artículos realizada por los docentes, los apuntes elaborados por las cátedras y los apuntes propios tomados durante las clases. Los materiales menos destacados por los alumnos fueron los artículos de investigación y divulgación científica y los apuntes de clase elaborados por otros compañeros (Figura 6). Estos resultados se relacionan en parte con lo presentado por Roldán et al. (2012), quienes destacan la dominancia de los manuales y los apuntes de los propios estudiantes en el estudio de carreras relacionadas con las Ciencias Naturales.

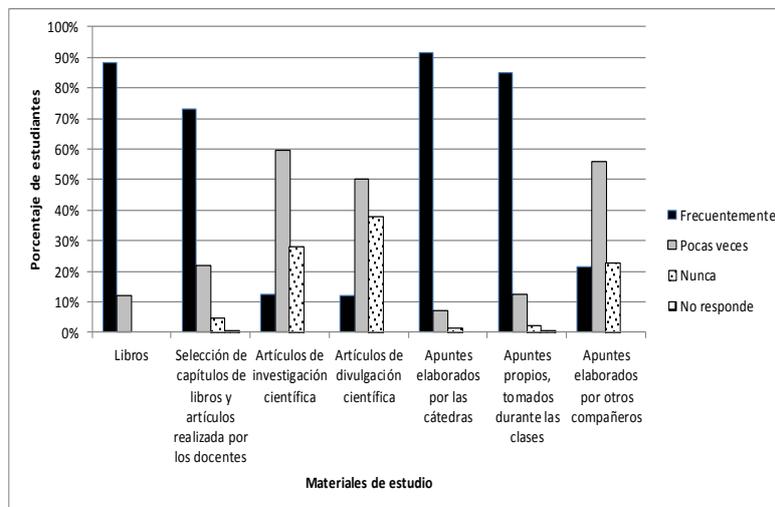


Figura 6. Materiales de estudio utilizados en las asignaturas de la/s carrera/s (N= 210).

Al profundizar el análisis e indagar lo que ocurre con los materiales de estudio a lo largo del cursado, se encontró que el estudio a partir de artículos de investigación, artículos de divulgación y apuntes elaborados por otros compañeros asciende en los últimos años de cursado (Figura 7).

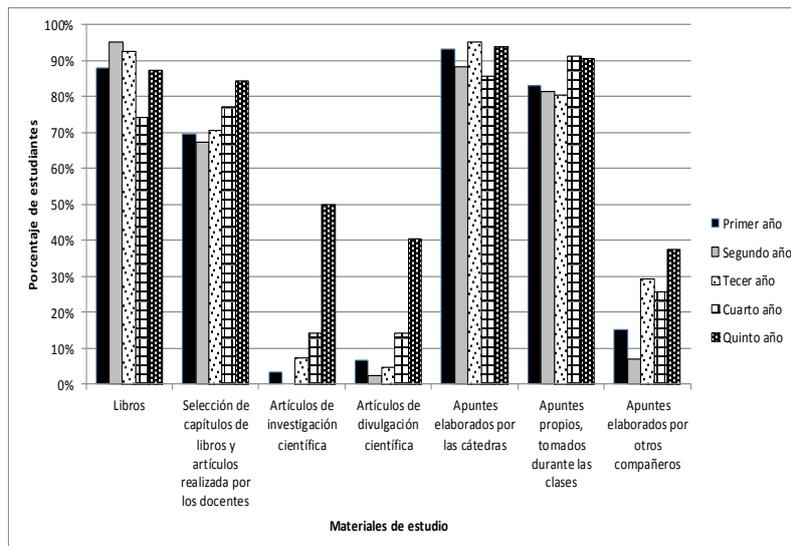


Figura 7. Porcentajes de utilización frecuente de diferentes materiales de estudio en los cinco años de cursado (N1= 59; N2= 43; N3= 41; N4= 35; N5= 32).

En consideración de lo expuesto por Cartolari y Carlino (2011), estos hallazgos dan lugar a la pregunta de si los apuntes tomados por los alumnos se utilizan como un producto para estudiar las materias o si se utilizan a modo de proceso, reflexionando a partir de ellos, relacionándolos con otras fuentes, entre otras cuestiones.

Valoración acerca de los materiales de estudio utilizados

Finalmente, se preguntó a los alumnos qué asignatura le había propuesto los materiales de lectura más difíciles y por qué le habían resultado los más dificultosos. El análisis de las respuestas a estas preguntas arrojó los resultados expuestos en la Figura 8.

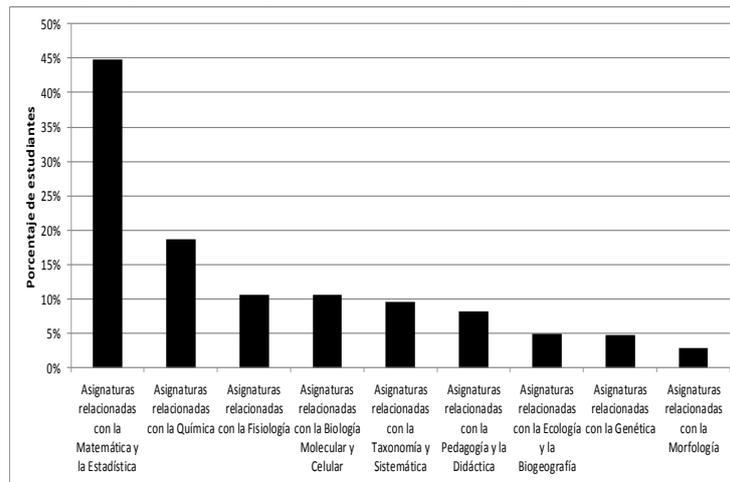


Figura 8. Asignaturas que proponen los materiales de lectura más difíciles.

Las dificultades atribuidas a los materiales relacionados con la Matemática y la Estadística se relacionaron principalmente con la presencia de un lenguaje formal y con los niveles de abstracción necesarios para comprender los temas. Sin embargo, tanto para estas materias, como para las otras, la gama de dificultades encontradas por los alumnos se extendió hacia cuestiones como: los problemas para comprender los materiales elaborados por las cátedras, los conflictos involucrados en la comprensión de textos en idioma inglés, la gran extensión de algunos materiales/asignaturas, el escaso conocimiento previo al momento de iniciar el estudio de una determinada materia, la escasa relación entre el material recomendado y los temas desarrollados en las clases, la inclusión de vocabulario nuevo, el hecho de no sentir afinidad por la materia en cuestión, la ausencia de un apunte elaborado por la cátedra, la escasa relación entre los textos recomendados y los temas evaluados en el examen final, etc.

A diferencia de lo encontrado por García Romano y Valeiras (2012) para los alumnos que ingresan a todas las carreras de la FCEfyN, las dificultades señaladas por los alumnos se extienden más allá de las preferencias por las materias y de las habilidades implicadas en la comprensión de los textos recomendados y llegan a puntos específicos del planteo didáctico de los docentes, específicamente a la relación entre textos, clases y evaluación final.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten expresar que los estudiantes consideran, en cierta medida, el valor epistémico de la lectura. Sin embargo, se sostiene que es prioritario

indagar qué prácticas docentes pueden promoverlo aún más, ofreciendo herramientas para que los alumnos puedan posicionarse de forma activa y crítica ante los textos abordados. De este modo, se considera que un planteo didáctico relacionado con la lectura ligada a la reelaboración de ideas es fundamental para promover la participación de los estudiantes más allá de las estrategias de estudio que puedan desplegar por su cuenta.

BIBLIOGRAFÍA

- Berenson, M.L. y Levine, D.M. (1996). *Estadística básica en administración. Conceptos y aplicaciones* (6ª. Ed.). México: Prentice Hall. México.
- Brunetti, P., Stancato, C. y Subtil, M.C. (2002). *Lectores y prácticas. Maneras de leer de los ingresantes universitarios*. Córdoba: Ferreyra Editor.
- Carli, S. (2012). *El estudiante universitario. Hacia una historia del presente de la educación pública*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Cartolari, M. y Carlino, P. (2011). Leer y tomar apuntes para aprender en la formación docente: un estudio exploratorio. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4(7), 67-86.
- Espinoza, A., Casamajor, A. y Pitton, E. (2009). *Enseñar a leer textos de ciencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Estienne, V. y Carlino, P. (2004). Leer en la universidad: enseñar y aprender una cultura nueva. *Uni-Pluri/Versidad*, 4(3), 9-17.
- García Romano, L. y Valeiras, N. (2012). . *La lectura y la escritura en carreras científicas y tecnológicas. Representaciones y prácticas de estudiantes y profesores universitarios*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.
- Holliday, W.G. y Cain, S.D. (2012). Teaching Science Reading Comprehension: A Realistic, Research-Based Approach. En B.J. Fraser, K. Tobin y C.J. McRobbie (Eds), *Second International Handbook of Science Education (Part Two)* (pp. 1405-1417). Dordrecht: Springer.
- Márquez, C. y Prat, A. (2005). Leer en clase de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 23(3), 431-440.
- Mateos, M., Martín, E. y Villalón, R. (2006). La percepción de profesores y alumnos en la educación secundaria sobre las tareas de lectura y escritura que realizar para aprender. En J.I. Pozo, M. del Puy Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín y M. de la Cruz. (Eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos* (pp. 231-242). Barcelona: Graó.
- Miras, M., Solé, I. y Castells, N. (2000). *Niveaux de difficulté des tâches d'évaluation de la composition et de la compréhension écrites*. Trabajo presentado en el XXVIIème Symposium de l'Association de Psychologie Scientifique de Langue Française: La maîtrise du langage (APSLF), Septiembre, Nantes, Francia.
- Roca Tort, M., Márquez, C. y Sanmartí, N. (2013). Las preguntas de los alumnos: una propuesta de análisis. *Enseñanza de las Ciencias, Revista de investigación y experiencias didácticas*, 31(1), 95-114.
- Roldán, C., Rivarosa, A. y Di Stefano, M. (2012). *El desafío de leer y comprender en Ciencias. Características de los textos universitarios en Biología*. Trabajo presentado

en las X Jornadas Nacionales y V Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología, Octubre, Villa Giardino, Argentina.

Ruiz, C. (2002). *Instrumentos de investigación educativa. Procedimientos para su diseño y validación*. Barquisimeto, Venezuela: CIDEG.

Schraw, G. y Bruning. R. (1996). Readers' implicit models of reading. *Reading Research Quarterly*, 31(3), 290-305.

Villalón, R. y Mateos, M. (2009). Concepciones del alumnado de secundaria y universidad sobre la escritura académica. *Infancia y Aprendizaje*, 32(2), 219-232.

Wellington, J. y Osborne, J. (2001). *Language and Literacy in Science Education*. Buckingham: Open University Press.

ANEXO

Preguntas del cuestionario

- 1) Indica con una **X** el grado de acuerdo que tengas con cada una de las siguientes afirmaciones relacionadas con **la lectura y el estudio** en la universidad:

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
El principal propósito de la lectura es aprender nueva información.				
Para aprobar algunas materias lo único importante es tener buena memoria.				
Mientras leo, evalúo permanentemente cuáles aspectos entiendo y cuáles no.				
Las clases teóricas sirven principalmente para la exposición oral de los temas por parte del docente.				
La actividad más frecuente durante las clases prácticas es la puesta en común y discusión de las tareas planteadas en el material de cada asignatura.				
Los buenos lectores recuerdan textualmente la mayoría de lo que leen.				
Los materiales de estudio de las asignaturas tienen preguntas cuyas respuestas se encuentran de modo directo en los libros, sin necesidad de reelaborar las ideas.				
Me gusta más leer textos técnicos que ensayos, ya que estos últimos requieren más interpretación.				
Compartir con mis compañeros las interpretaciones que tengo de un texto favorece mi comprensión de los temas.				
La posibilidad de obtener buenas calificaciones en la/s carreras/s que elegí depende principalmente de la capacidad para leer y memorizar los materiales de estudio.				
La posibilidad de obtener buenas calificaciones en la/s carrera/s que elegí depende principalmente de la habilidad para comprender las consignas propuestas.				
Resolver las dudas que surgen de las lecturas es una actividad común durante las clases teóricas.				
Resolver las dudas que surgen de las lecturas es una actividad común durante las clases prácticas.				

- 2) Indica con una **X** la frecuencia con que usas estas **estrategias** mientras lees un texto:

	Frecuente-mente	Pocas veces	Nunca
Hacer resúmenes			
Subrayar las ideas principales			
Formular preguntas			
Elaborar cuadros comparativos			
Hacer anotaciones al margen			

Elaborar mapas conceptuales			
Otra:			

3) Indica con una **X** la frecuencia con que utilizas los **siguientes materiales** para **estudiar** las diferentes asignaturas:

	Frecuente -mente	Pocas veces	Nunca
Libros			
Selección de capítulos de libros y artículos realizada por los docentes			
Artículos de investigación científica			
Artículos de divulgación científica			
Apuntes elaborados por las cátedras			
Apuntes propios, tomados durante las clases			
Apuntes elaborados por otros compañeros			
Otro:			

4) ¿Qué asignatura te ha propuesto los materiales de lectura más difíciles? ¿Por qué te han resultado los más difíciles?