

El taller como modalidad de trabajo en la formación de docentes de Ciencias Naturales como alfabetizadores

Ana María Guirado, María Amalia Soliveres y Carla Maturano

Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales I.I.E.C.E.

Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. Universidad Nacional de San Juan.

San Juan, Argentina.

aguirado@ffha.unsj.edu.ar; msoliver@ffha.unsj.edu.ar; cmatur@ffha.unsj.edu.ar

Abstract

This article presents the results of an investigation carried out with secondary school teachers of Natural Science who attended a training course on science text-literacy. By the implementation of workshops, we focused on the analysis of (a) the purposes of reading activities in relation to learning objectives, (b) the structure, lexical and syntactic complexity of texts of natural science from school textbooks and (c) the design of tasks for the different stages of reading comprehension. The objective of this work is to analyze the dynamism of the workshops, focusing on: the interaction of teachers with texts, the interactions between the participants, and the emotional and affective atmosphere. The analysis of teachers' responses to a questionnaire allows us to infer that the way of approaching the topic made teachers rethink themselves as readers and as science texts literates and favoured the development of constructive cognitive processes on comprehension and learning from the discipline text. In general, we can say that the proposal was motivating and innovative since it offered the teachers a different perspective for approaching the science text which was not the usual reading practice in their science class.

Keywords: workshop, teachers, science texts, literacy, Natural Sciences

Resumen

En este trabajo presentamos los resultados de una investigación que abarca diversas acciones para formar a docentes de Ciencias Naturales de nivel medio como alfabetizadores de los textos disciplinares de su área. A partir de la implementación de talleres, enfatizamos el análisis de (a) los propósitos de lectura en relación con los objetivos de aprendizaje, (b) la estructura, léxico y complejidad sintáctica de los textos disciplinares de manuales escolares y (c) el diseño de tareas para las distintas etapas de la lectura. El objetivo de esta presentación es analizar la dinámica de los talleres, focalizando en: la interacción de los docentes con los textos, las interacciones entre los participantes, y el clima emocional y afectivo. El análisis de testimonios de los docentes nos permite inferir que la modalidad de trabajo les ayudó a repensarse como lectores y como alfabetizadores de los textos de Ciencias Naturales y favoreció el desarrollo de procesos cognitivos constructivos sobre comprensión y aprendizaje a partir del texto disciplinar. En general, podemos señalar que la propuesta resultó motivadora e innovadora ya que ofreció a los docentes una

perspectiva de abordaje del texto disciplinar que no era la práctica habitual en sus clases de ciencias.

Palabras claves: docentes, taller, alfabetización, textos disciplinares, Ciencias Naturales

1. INTRODUCCIÓN

En las clases de Ciencias Naturales, los estudiantes se acercan al contenido científico a través de diferentes medios de aprendizaje. Se destaca entre éstos la lectura de textos, generalmente extraídos de manuales escolares del área. De este modo, mediante la lectura es posible promover, simultáneamente, el aprendizaje de un determinado contenido de ciencias [1]. A pesar de lo asiduo de esta tarea en el aula, rara vez se prepara a los docentes en su formación inicial como lectores y escritores en sus respectivas disciplinas, lo que debiera ser un requisito indispensable en su formación profesional [2]. Por este motivo, surge la necesidad de generar acciones en el marco de la formación permanente del profesorado a través de un proceso cuyo objetivo sea “potenciar su desarrollo profesional a partir de la reflexión crítica y comprometida con la calidad de su desempeño en un ambiente participativo y dialógico” [3].

En este trabajo presentamos algunos resultados de una investigación que incluye diversas acciones para formar a docentes de Ciencias Naturales de nivel medio como alfabetizadores de los textos disciplinares de su área. En el análisis realizado nos focalizamos en: la interacción de los docentes con los textos, las interacciones entre los participantes en instancias de taller, y el clima emocional y afectivo. En primer lugar, contextualizamos nuestro posicionamiento teórico, luego describimos la metodología implementada y, por último, analizamos diferentes testimonios de los participantes, presentando las intervenciones que resultan más significativas y que muestran algún rasgo sobresaliente de la dinámica.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 La lectura en las clases de Ciencias Naturales

“Leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer [obtener una información pertinente para] los objetivos que guían su lectura” [4].

A partir de la lectura cada sujeto construye una representación que implica al texto (su forma y contenido), a los conocimientos previos del lector y a sus objetivos o expectativas. La interpretación que realiza cada lector depende del objetivo que preside su lectura. La misma supone un proceso activo y continuo de predicción e inferencia apoyado en la información del texto y en el propio conocimiento [4].

El abordaje de la lectura debería realizarse en las disciplinas para que toda la institución y sus docentes se involucren y ocupen de cómo leen y escriben sus estudiantes, y para evitar que la labor pedagógica de producción y comprensión textual quede confinada al especialista, permitiendo la

oportunidad de trabajo conjunto entre docentes de distintas disciplinas en torno al leer y escribir en las áreas curriculares [5]. Este desafiante trabajo colaborativo del docente disciplinar con el especialista es el que puede permitir cambios sustantivos y extendidos en el tiempo en las prácticas áulicas [6].

En el caso específico de la enseñanza de las Ciencias Naturales se considera la necesidad de favorecer a los alumnos el acceso al lenguaje científico y lograr que los mismos “hablen el lenguaje de la Ciencia”, compartiendo textos, interpretaciones y creencias; por esta razón, la lectura en Ciencias Naturales debería ser enseñada enfocando la problemática desde un punto de vista interdisciplinario [7]. Para esto habría que tener en cuenta los textos que se utilizan para aprender en esta disciplina, los aportes de la psicología del aprendizaje y la didáctica de la lectura.

Promover este enfoque de la lectura supone fortalecer la formación de los docentes disciplinares y la transformación de su acción en el aula, lo cual implica un proceso formativo a través de espacios de discusión, reflexión y planificación con los docentes que incluyan herramientas conceptuales y una cierta autonomía que transforme la propia práctica [8].

2.2 El taller como modalidad de trabajo en la formación de docentes

En la literatura existente encontramos diversas maneras de considerar el concepto de taller. Así, [9] lo define como una forma de enseñar y sobre todo de aprender mediante la realización de algo que se lleva a cabo conjuntamente. En un taller se proponen estrategias formativas de carácter eminentemente práctico que permiten propiciar la formación y desarrollo de habilidades y competencias en los docentes [3]. El taller se presenta como un espacio para la reflexión, el debate y la confrontación de ideas y conocimientos buscando la construcción colectiva de conceptos y teorías en torno al saber científico, generando un encuentro de los saberes propicio para el trabajo en equipo e interdisciplinario, para el diálogo, para la reflexión y acuerdos entre los diferentes actores del proceso formativo en función de construir una comunidad de aprendizaje en que se favorezca el desarrollo de competencias individuales y la manifestación de construcciones colectivas desde las distintas áreas del conocimiento [10].

El taller constituye una modalidad de trabajo, cuya elección se fundamenta en tres ejes [11, 12]:

1. ofrece un espacio para la atención de las necesidades específicas del grupo de participantes, abordando temáticas de interés para los involucrados.
2. permite la participación en el desarrollo de las actividades a través de un proceso de interacción e intercambio de conocimientos y de experiencias, lo cual incrementa la motivación, el sentimiento de logro, la empatía y la colaboración de los participantes en un aprendizaje significativo.
3. posibilita la visualización, en la cual se combinan los dos aspectos anteriores: el intercambio que se da en los talleres promueve, a su vez, que se satisfagan las necesidades específicas de quienes participan.

Para fortalecer la formación de los docentes y transformar la acción en el aula, [8] proponen que: [...] “Promover la elaboración por parte de los docentes de herramientas conceptuales que les permitan operar con autonomía es también fundamental, ya que enseñar es una tarea difícil que

requiere de profesionales autónomos: solo si los docentes se apropian de los conocimientos didácticos disponibles será posible que asuman la responsabilidad de sostener y hacer crecer las transformaciones producidas en su práctica. El proceso formativo teje entonces estrechas relaciones entre los espacios de discusión, reflexión y planificación con los docentes y la realización en el aula de proyectos didácticos” (p. 17).

Se presenta de este manera la modalidad taller como “una estrategia de trabajo colaborativo muy enriquecedora, porque permite no solo atender las necesidades educativas que presenta el grupo de participantes, sino potenciar mayores destrezas y habilidades en el ámbito personal y social, según sus intereses y motivaciones” [12] (p. 202).

En relación con la lectura, la modalidad taller permite conjugar la reflexión sobre la enseñanza de contenidos disciplinares de la ciencia y las habilidades de comprensión lectora de los estudiantes a fin de elaborar en conjunto con los docentes un plan de trabajo que promueva tareas que favorezcan el aprendizaje a partir de la lectura en las disciplinas. Teniendo en cuenta, por un lado, las particularidades de la enseñanza de estrategias de comprensión lectora que supone que aprender a leer no es una tarea fácil y que extrapolar las estrategias para distintos contenidos disciplinares y distintos textos supone habilidades específicas y, por otro lado, las características mencionadas para los talleres, es posible generar espacios de aprendizaje, reflexión y discusión en los que los docentes busquen proponer trabajos con textos disciplinares, partiendo de un análisis de los mismos y teniendo en cuenta las implicancias didácticas que supone el trabajo con textos especializados [13]. Desde esta perspectiva teórica, nuestro equipo interdisciplinario propuso acciones para formar a docentes de Ciencias Naturales de nivel medio como alfabetizadores de los textos disciplinares de su área.

3. METODOLOGÍA

A partir de la implementación del taller como modalidad de trabajo, generamos diferentes instancias de reflexión sobre las propias prácticas lectoras de los docentes y sobre sus prácticas áulicas e instancias de formación como alfabetizadores a partir del texto disciplinar. Los objetivos específicos que propusimos para los talleres fueron: actualizar a los docentes como alfabetizadores de sus propios textos disciplinares en aspectos relacionados con la comprensión lectora; analizar las características estructurales y lingüísticas de los textos de manuales escolares que se utilizan en las clases y elaborar propuestas áulicas en las que se favorezca la comprensión lectora y el aprendizaje a partir de estos textos.

La propuesta consistió en una serie de encuentros presenciales junto con tareas que cada docente realizó en forma no-presencial, con instancias de consulta. La modalidad de trabajo propuesta enfatizó el análisis de (a) los propósitos de lectura en relación con los objetivos de aprendizaje, (b) la estructura, léxico y complejidad sintáctica de los textos disciplinares y (c) el diseño de tareas para las distintas etapas de la lectura.

Los contenidos que abordamos en cada uno de los encuentros presenciales fueron:

- *Encuentro 1:* La lectura de textos disciplinares. Comprensión lectora. Los manuales escolares. Los textos expositivo-explicativos. Características de legibilidad de los textos

escolares. Cohesión y coherencia. Léxico específico. Superestructuras textuales: descripción, comparación-contraste, causación, colección (clasificación, secuencia) y problema-solución.

- *Encuentro 2:* Estrategias docentes para favorecer la construcción de estrategias cognitivas de prelectura en los alumnos (barrido visual del paratexto, tipografía - mayúsculas, negritas, cursivas, cifras- gráficos, entre otros).
- *Encuentro 3:* Estrategias docentes para favorecer la construcción de estrategias cognitivas de lectura en los alumnos (jerarquización de la información, tema-idea principal, progresión temática, entre otras).
- *Encuentro 4:* Estrategias docentes para favorecer la construcción de estrategias cognitivas de lectura en los alumnos (interpretación de referentes contextuales, identificación de las relaciones entre las ideas: conectores lógicos, secuencias de tiempo y espacio).
- *Encuentro 5:* Estrategias docentes para favorecer la construcción de estrategias cognitivas de poslectura en los alumnos (formulación y respuesta a preguntas literales e inferenciales, elaboración de organizadores gráficos, elaboración de un resumen).
- *Encuentro 6:* Evaluación. La evaluación consistió en la selección de un texto extraído de un manual escolar por parte de los docentes y el diseño de una guía de actividades de prelectura, lectura y poslectura para favorecer la comprensión de los estudiantes. La selección del texto incluyó un análisis exhaustivo del mismo y la explicitación de los criterios y propósitos que fundamentaban su elección. En dicha instancia cada uno de los docentes expuso su propuesta de trabajo ante sus colegas y el equipo coordinador.

Al finalizar los encuentros, cada uno de los docentes contestó por escrito un cuestionario sobre diferentes aspectos: su participación, la reflexión, los cambios en su concepción de lectura, la construcción de conocimientos lograda, la aplicación de la propuesta de trabajo y su influencia en el aprendizaje. Las preguntas formuladas en base a los ejes presentados en el marco teórico para la modalidad taller fueron:

- 1- ¿Qué motivó su participación en los talleres? (Eje 1)
- 2- ¿La realización de los talleres le permitió reflexionar sobre sus propios procesos de lectura tomando conciencia de algunas de las operaciones mentales que realiza cuando lee? Explique cómo. (Eje 2)
- 3- ¿Hubo cambios en su concepción de lectura a partir de su participación en los talleres? (a) ¿Cuáles? (b) ¿Por qué? (Eje 2)
- 4- ¿Los talleres le permitieron construir conocimientos para poner en práctica en las actividades áulicas? (a) ¿Cuáles? (b) ¿Cómo le resultó su aplicación en la elaboración de la evaluación final? (Eje 3)
- 5- Si aplicó las estrategias, ¿cuáles fueron las principales dificultades que encontró y cuáles las principales ventajas? (Eje 3)
- 6- ¿Considera que estas estrategias pueden ayudar a interpretar los contenidos disciplinares que se encuentran en los textos? Fundamente. (Eje 3)

A continuación presentamos algunos enunciados que muestran las vivencias de los docentes a partir de su participación en los talleres.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Hemos seleccionado para incluir en este artículo algunas respuestas de los docentes a las preguntas de la encuesta, que resultan significativas y que muestran algún rasgo sobresaliente de la dinámica en diferentes momentos de los talleres. Para presentar los resultados tendremos en cuenta los tres ejes en los que fundamentamos la elección de la modalidad taller.

Respecto del **Eje 1**, referido al taller como espacio para la atención de las necesidades específicas del grupo de participantes abordando temáticas de interés para los involucrados, podemos mencionar algunas referencias que los docentes realizan al responder la Pregunta 1 de la encuesta final: ¿Qué motivó su participación en el taller? Si bien a los docentes se los convocó a través de las autoridades escolares, muchos de ellos se enteraron por distintos medios de difusión. Los motivos que los llevaron a asistir, en la mayoría de los casos se relacionan con:

- cuestiones personales: *“la necesidad de capacitarme”*
- aspectos referidos a mejorar la tarea docente en el aula desde el punto de vista de:
 - la enseñanza: *“necesidad de incorporar técnicas nuevas”, “saber que mis alumnos manejan esta forma de lectura y comprensión y yo no”*
 - el aprendizaje: *“ayudar a los alumnos a comprender mejor los temas y que puedan lograr mejores aprendizajes”*
- exigencias institucionales: *“el año próximo se hará un proyecto institucional para trabajar la lectura”*.

Como podemos apreciar, los intereses para asistir a los talleres son diversos al llegar al primer encuentro, habiendo una motivación inicial para participar que fue evolucionando y relacionándose con las dificultades de lectura propias y de los estudiantes a medida que transcurrieron los encuentros.

En relación con el **Eje 2**, que hace referencia a los talleres como medio de participación en el desarrollo de las actividades a través de un proceso de interacción e intercambio de conocimientos y de experiencias, lo cual incrementa la motivación, el sentimiento de logro, la empatía y la colaboración de los participantes en un aprendizaje significativo, destacamos la expresión de un docente que afirma: *“Debo confesarles que ni siquiera tenía en claro el nombre del taller y cuando fui al departamento de posgrado y averigüé no me gustó el título porque pensé ‘lectura y comprensión de textos’. ¿Y esto? ¿Qué hay de nuevo? ¿Qué nos van a enseñar? ... Y bueno, pero hay que aprovechar para el puntaje... Debo reconocer que lo que ustedes hicieron por mí fue grandioso realmente, sentarme a leer. Esa misma tarde, después de la primera clase salí redorientada, con mi cabeza dada vuelta y muy arrepentida de lo que había pensado en la mañana y me di cuenta de lo poco que sabía de lectura, de los textos y por qué no usaba los textos para mis clases. No sabía cómo hacerlo y lo que sabía me parecía aburrido y poco importante”*.

Esto nos mostraría cómo la tarea realizada fue llevando a los docentes a involucrarse paulatinamente incrementando la motivación, partiendo desde una desvalorización de la temática de

la lectura en las disciplinas, a una confrontación de los propios saberes y revalorización de las tareas de lectura en las clases de ciencias. En relación con el sentimiento de logro a partir de lo trabajado en el taller, otra docente se cuestiona a sí misma expresando: *“Me motivó la frustración, ya que hacía tiempo que no lograba buenos resultados con mis actividades de lectura en la clase (¡ahora entiendo por qué!)”*.

Notamos también que, en general cuando a los docentes se les plantean preguntas acerca de reflexiones sobre sus propios procesos a partir del intercambio producido en el taller, evidencian haberse cuestionado ciertos aspectos de sus prácticas. Por ejemplo al responder la Pregunta 2, indican:

- *“Realizar el taller me permitió hacer una autoevaluación de mi proceso de lectura, amplió mi mirada ...”*
- *“... descubrí cómo todos nuestros conocimientos del lenguaje pueden ser de ‘gran’ ayuda para utilizar eficientemente los textos de ciencias”*
- *“Me ‘abrió la cabeza’ (usando una frase de mis alumnos) a un mundo nuevo, mucho más complejo y profundo... ahora leeré desde otra perspectiva y miraré a mis ‘pequeños lectores’ desde otra óptica. Lo que aprendí me permite sacar mucho más provecho para mí y para mis alumnos hasta del texto más escueto”*
- *“... presté atención en cómo puedo sacarle el jugo a cada texto, leyendo todo del texto y jugar con los párrafos (ir y venir) agilizando el pensamiento para comprender”*.
- *“Sí, porque en clase entregaba los textos y no acompañaba a los alumnos en los procesos de comprensión lectora.”*

El proceso de intercambio logrado en el taller no sólo promovió la reflexión sino también surgieron cambios en la concepción de lectura. En la respuesta a la Pregunta 3, los docentes adjudicaron estos cambios especialmente a la construcción de nuevos conocimientos, como se manifiesta en los siguientes ejemplos:

Cambios en relación con el docente mismo:

- *“... me rompieron todas mis estructuras, ha cambiado mi visión con respecto a los textos y lo que antes me parecía aburrido, ahora es todo un desafío interpretar un texto”*

Cambios en relación con el alumno:

- *“... considerar la lectura como herramienta necesaria y fundamental para la construcción de saberes en los alumnos, porque se ponen en juego saberes previos, aprendizajes, construcciones e internalizaciones, si se proponen actividades adecuadas de modo inferencial”*

Cambios en relación con las prácticas de lectura:

- *“Muchos cambios. A la hora de elegir un texto siento que tengo algunas herramientas que me permitirán aprovechar al máximo el texto y que puedo y debo acompañar y guiar a los alumnos en la lectura”*
- *“Sí, que no sólo se debe leer la letra grande, sino también la pequeña, la negrita y cursiva como algo importante que seguro el autor quiso destacar. Las imágenes también debemos verlas y apreciar para el trabajo global del texto. Cambió rotundamente mi concepción de lectura ya que ahora es una herramienta bastante jugosa para trabajar en el*

aula, ya que en mi residencia y formación nos formaron a tratar de no usar mucho texto, a no darles todo tan servido, pero después del curso entiendo que se puede inferir sobre él, al igual que sólo con una imagen, una situación problemática, etc.”

El **Eje 3**, referido a la visualización de la interacción entre los ejes para satisfacer las necesidades específicas de los participantes, puede apreciarse en los comentarios de los docentes en la instancia de exposición de su trabajo de evaluación final. Del registro y grabación de los aportes surgidos en el encuentro final, nos interesa resaltar algunos aspectos que surgieron espontáneamente durante las exposiciones de las propuestas de los docentes. Ellos manifestaron que les ayudó replicar la propuesta con nuevos textos. Por ejemplo, una docente expresó, *“Hice los deberes como lo hicimos en el curso y eso me ayudó”*, aludiendo a la tarea de elaborar el tema de cada párrafo realizada en uno de los encuentros.

En la Pregunta 4 referida a la construcción de conocimientos para poner en práctica en las actividades áulicas expresaron que:

“Se construyeron nuevos conocimiento fundados en el cambio sobre la concepción de lectura... En la elaboración de la actividad final estos nuevos esquemas que tengo sobre la lectura me permitió aprovechar todos los elementos de una lectura, que muy posiblemente antes los hubiera dejado de lado”.

“Me sirvió para trabajar y pensar de una manera totalmente distinta un texto y prestar atención a la forma de elaborar las actividades para que ayuden a la comprensión y no tengan la finalidad de la evaluación.”

En la Pregunta 5, los docentes mencionaron dificultades y ventajas que asocian a la propuesta. Algunas dificultades mencionadas por los docentes fueron: *“delimitar las exigencias al texto”*; *“encontrar un texto acorde a los objetivos”*; *“el texto me costó inclusive a mí”*; *“identificar la estructura”*; *“reconocer la forma, estructura y marcas lingüísticas del texto”*; *“la etapa de lectura es la que más me costó, me costó cambiar el chip”*; *“elaborar preguntas inferenciales”*; *“detectar los temas de cada párrafo y las estructuras”*; *“distinguir entre actividades de lectura y poslectura”*; *“falta de elementos paratextuales”*; *“imágenes que no coinciden con el tema del texto”*; entre otras.

En relación con las ventajas que destacan de la propuesta mencionaron: *“proponer actividades motivadoras”*; *“reconocer potencialidades en todos los textos de acuerdo a mis objetivos”*; *“conocer en nosotros el objetivo o propósito que queremos lograr al trabajar el texto”*; *“entusiasmo de los alumnos frente a otros recursos”*; *“conocer todas las herramientas de comprensión lectora”*; *“identificar el tipo de texto y plantear las actividades en base a esto”*; *“me permitieron analizar los textos a fondo antes de llevarlos al aula”*.

Respecto de las demandas del taller, los comentarios se refieren a *“... demandó lectura, consulta y sobre todo tiempo de análisis.”* Como la propuesta final se fue elaborando en etapas, rescataron que *“la forma en que se desarrollaron los talleres permite realizar una construcción más secuenciada de la elaboración de la evaluación.”* En relación con la complejidad de las tareas, una docente afirmó que *“fue de mediana complejidad pero creo que con la práctica se logra mayor destreza y certeza en las estrategias.”*

Algunos docentes manifestaron no haber aplicado todavía la propuesta al finalizar el curso pero expresan gran interés y expectativa por hacerlo. En respuesta a la Pregunta 6, todas las respuestas valoraron positivamente las estrategias propuestas en el curso-taller considerando que favorecen la comprensión del contenido disciplinar. Algunas ventajas se asocian a la explicitación del propósito de la lectura en relación con el aprendizaje. Uno de los docentes expresó: *“las herramientas ahora utilizadas con un propósito más claro permiten ser la base para crear actividades que ayuden un poco más a la comprensión de las Ciencias Naturales”*. Fundamentaron la utilidad para favorecer la comprensión en que la propuesta: *“ayuda a la inferencia, a la asociación de ideas, la aplicación y estimula la profundización”*; *“centra la atención en la comprensión ... y el razonamiento de los alumnos con que se apropiarán de los distintos conceptos a abordar”*, expresando también que las estrategias *“brindan herramientas para lograr apropiarse de contenidos disciplinares”* y *“son aplicables y muy completas lo que me permitirá aprovechar al máximo el texto y sobre todo para relacionar al máximo los contenidos”*.

Esta relación entre la propuesta de trabajo y el aprendizaje ya se puso de manifiesto el tratamiento del contenido disciplinar que se concretó durante el abordaje de los textos en el desarrollo del curso taller, tal como expresó un docente: *“las estrategias sí ayudan a interpretar los contenidos en virtud de lo vivenciado con el grupo de docentes.”*

Las respuestas muestran además que los docentes, a partir del trabajo realizado, notaron que algunos textos de manuales presentan abordajes incompletos o erróneos y plantearon solucionar este problema a través de un análisis profundo desde la propuesta de lectura, indicando que *“al ser analizados (los textos) aplicando todos los recursos aprendidos se logra una mejor interpretación y lo que no está claro o falta en el texto se analiza y se puede completar”*, o expresando que una de las ventajas de la propuesta es permitir *“detectar errores en los textos”*.

Por último, otro aspecto a destacar se relaciona con el proceso de adquisición de nuevos contenidos en relación con la lectura de textos disciplinares y la valoración que hacen de su aprendizaje. Algunos de los contenidos mencionados en las respuestas se relacionan con:

- la elección del texto *“...aprendí a mirar los textos antes de leerlos”* y las actividades *“...teniendo en cuenta la estructura del texto”*.
- las etapas de prelectura, lectura y poslectura *“...porque es importante analizar y detenerse en cada etapa”*.
- la consideración de los elementos paratextuales *“...darle importancia al título, subtítulos, volanta etc. de los cuales se puede sacar información”*.
- las estrategias cognitivas de lectura *“Aprendí a identificar el tema principal de un párrafo, para luego utilizarlo en un resumen”*; *“...análisis por párrafos, preguntas inferenciales, relaciones...”*; *“...construimos nuevos conceptos, la utilización de los recursos lingüísticos, las marcas lingüísticas, la identificación de la estructura me llevaron a plantear actividades para poder reconocerlos y si se puede sacar mayor provecho del texto”*.

5. REFLEXIONES FINALES

Los resultados nos permiten inferir que la modalidad de trabajo puesta en práctica en los talleres ayudó a los docentes a repensarse como lectores y como alfabetizadores de los textos de Ciencias Naturales y favoreció el desarrollo de procesos cognitivos constructivos sobre comprensión y aprendizaje de las Ciencias Naturales a partir del texto disciplinar. En general, podemos señalar que la propuesta resultó motivadora e innovadora ya que ofreció a los docentes una perspectiva de abordaje del texto disciplinar que no era la práctica habitual en las clases de ciencias a su cargo.



Gráfico 1: Aspectos sobresalientes de los talleres realizados

Las tareas desarrolladas por los docentes en los talleres promovieron la interrelación de diversos aspectos que hemos destacado en este artículo. En el Gráfico 1 resaltamos algunos de estos, mostrando cómo la modalidad de trabajo taller ayudó a que los participantes pongan en práctica lo aprendido, involucrándose en el proceso de acuerdo a sus intereses y aportando sus experiencias en el intercambio colaborativo. Esta modalidad de trabajo permitió atender las necesidades formativas del grupo de docentes participantes, potenciar sus conocimientos y habilidades para mejorar su desempeño profesional como docentes de Ciencias Naturales comprometidos con la tarea de favorecer la alfabetización en el ámbito disciplinar.

Referencias

- [1] Soliveres, M. A., Guirado, A. M., Bizzio, M. de los Ángeles, M. y Macías, A. Intervenciones didácticas en clases deficiencias naturales mediante el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas de lectura. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 10(3): 420-437, 2011.
- [2] Dubois, M. E. La lectura en la formación y actualización del docente. Comentario sobre dos experiencias. *Legenda*, 15(12): 65-79, 2011.
- [3] González Tirados, R. M. y González Maura, V. Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43(6): 1-14, 2007.
- [4] Solé, I. *Estrategias de lectura*. ICE y Editorial Graó, Barcelona, 2009.
- [5] Carlino, P. Alfabetización académica diez años después. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(57): 355-381, 2013.
- [6] Navarro, F. y Revel Chion, A. *Escribir para aprender. Disciplinas y escritura en la escuela secundaria*. Paidós, Buenos Aires, 2013.
- [7] Espinoza, A., Casamajor, A. y Pitton, E. *Enseñar a leer textos de ciencias*. Paidós, Buenos Aires, 2009.
- [8] Lerner, D., Stella, P. y Torres, M. *Formación docente en lectura y escritura. Recorridos didácticos*. Paidós, Buenos Aires, 2009.
- [9] Ander Egg, E. *El taller: una alternativa de renovación pedagógica*. Editorial Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires, 1994.
- [10] Urrego Tobón, Á. El taller como estrategia para el desarrollo de habilidades, una propuesta para estudiantes de licenciatura en educación básica. *Revista Politécnica*, 7(12): 25-34, 2011.
- [11] Candelo, C., Ortiz, G. y Unger, B. *Hacer talleres: Una guía práctica para capacitadores*. Gráfico editores, WWF Cali, 2003. Recuperado el 16 de septiembre de 2014 de <http://fundacionmerced.org/bibliotecadigital/wp-content/uploads/2013/05/Hacer-Talleres.pdf>
- [12] Rodríguez Araya, M. R. y Fontana Hernández, A. La estrategia de trabajo colaborativo del proyecto UNA Educación de Calidad de la Universidad Nacional de Costa Rica: Experiencia de la modalidad de talleres. *Revista Electrónica Educare*, 18(1): 193-218, 2014.
- [13] De Santos, M. L., Salim, R., Raya, F. y Dori, M. G. Una experiencia de formación docente sobre lectura comprensiva de textos científicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(3): 8, 2008.