

INVESTIGACIONES

“El estudio de aprendizaje”, un modelo para el desarrollo del conocimiento pedagógico\*

“The Learning Study”, a model for the development of Pedagogical Knowledge

“O estudo do aprendizagem”, um modelo para o desenvolvimento do conhecimento pedagógico

*Beatriz Figueroa Sandoval, Mariana Aillon Neumann, Juan Herrera Chandía, Verónica Yáñez Monje, M<sup>a</sup> Antonieta Palavecino Bustos<sup>a</sup>*

<sup>a</sup>Departamento Currículum e Instrucción, Facultad de Educación, Universidad de Concepción, Concepción, Chile. Telf.: 41- 2207103 / 41-2207235. Correo electrónico: bfiguero@udec.cl, maillon@udec.cl, juaherrera@udec.cl, veyanez@udec.cl, antonietapalavecino@gmail.com

**RESUMEN**

El artículo describe un camino de investigación-acción denominado “estudio de aprendizaje”, que promueve la generación de círculos de investigación conformados por profesores de aula y especialistas universitarios, quienes en conjunto planifican, ejecutan, reflexionan y reelaboran una lección hasta llegar a optimizarla. El modelo, inserto en la teoría de la variación fenomenográfica sueca, permite identificar hallazgos en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, desde los cuales la lección es sucesivamente mejorada. El estudio se ilustra con una experiencia piloto que busca mejorar, en un grupo de profesores en ejercicio, las habilidades para formular preguntas inferenciales, desde las necesidades específicas del currículum chileno en el sector de Lenguaje para cuarto básico.

*Palabras clave:* estudio de aprendizaje, formación docente, lectura inferencial.

**ABSTRACT**

This paper describes a path of research-action named “learning study” which encourages the generation of research circles formed by classroom teachers and university specialists that altogether plan, perform, reflect upon and rewrite a lesson until it is optimized. The model, included in the theory of the Swedish phenomenographic variation, identifies findings related to students’ quality learning from where it is gradually improved. The study contains a pilot experience which aim is to improve skills to ask for inferential questions to a group of active teachers starting from specific needs of the Chilean Curriculum for the language area in a fourth grader of elementary school level.

*Key words:* learning study, teacher formation, inferential reading.

**RESUMO**

O artigo descreve um caminho de investigação-ação nomeado “estudo do aprendizagem”, que promove à geração de círculos de investigação conformados por professores de aula e especialistas universitários, os quais em conjunto planificam, executam, reflexionam e reelaboram uma lição, até chegar à optimizá-la. O modelo, inserto na teoria da variação fenomenográfica da Suécia, permite identificar achados na qualidade dos aprendizagens dos estudantes, desde os quais a lição é sucessivamente melhorada. O estudo ilustra-se com uma experiência piloto que busca

---

\* Esta investigación se desarrolla en el marco del Proyecto Fondecyt Regular N° 1080153 “El alfabetismo en la formación docente: avances desde una didáctica del hipertexto” (2008-2010).

melhorar, num grupo de professores em exercício, às habilidades para formular perguntas inferenciais, desde às necessidades específicas do currículo chileno no setor de Linguagem para o quarto grado.

*Palavras chave:* estudo do aprendizado, formação docente, leitura inferencial.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proyecto Fondecyt N°1080153: “El alfabetismo en la formación docente: avances desde una didáctica del hipertexto”, se contó con la visita a Concepción, Chile en abril de 2009 de la especialista en fenomenografía, Phd. Airi Rovio-Johansson de la University of Gothebourg (Suecia) y de Copenhagen Business School (Dinamarca). Junto a la académica, el equipo de investigadores realizó un seminario centrado en el modelo investigativo denominado *learning study*, con el fin de aprehenderlo y proyectarlo en el diseño didáctico que el citado proyecto requirió aplicar para el año 2010.

El estudio que presentamos a continuación es producto de la sistematización de los apuntes de las clases de la especialista y de la revisión en conjunto de la bibliografía por ella proporcionada. Con este avance y su asesoría, se planificó una experiencia piloto del modelo para ejecutar en el segundo semestre de 2009. El resultado de dicha experiencia se da a conocer en la segunda parte de este artículo.

## 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MODELO

La propuesta denominada *learning study*, inserta dentro de la tradición fenomenográfica (Marton, 1981, 1997, 2004; Pong, 2000; Runesson, 2006), se preocupa por investigar cómo se produce el aprendizaje de calidad en el micro nivel de una lección (clase).

El *estudio de aprendizaje* nace del *lesson study* (estudio de la lección), que tiene su origen en Japón y China. Este modelo busca que un equipo de profesores de una asignatura, más especialistas universitarios, activen científicamente el ciclo didáctico: planificación, ejecución y reflexión, para llegar a producir *lecciones maestras*. Se trata de una lección excepcional, producto de un trabajo colectivo, que ha sido probada y corregida, para que luego pueda ser usada como modelo por los profesores del sistema escolar. Constituye una herramienta poderosa que genera un conocimiento denominado “desarrollo profesional basado en la escuela”. Esto significa que los profesores no van a la universidad a tomar cursos para perfeccionarse, sino que el investigador va a la sala de clases y, conformando con ellos un “círculo de investigación”, abren un conocimiento disciplinario/didáctico que se concreta en la “lección”. Se trata de un grupo de profesores que comparten el conocimiento basado en la interacción de la sala de clases, lugar donde se produce el aprendizaje.

Las actuales investigaciones prueban que este modelo de larga data en la tradición asiática (Stigler y Hiebert, 1999; Yoshida, 1999), produce mejores aprendizajes, lo cual permite a estos países revisar y mejorar el currículo.

En los distritos de las escuelas se cuenta con una central para imprimir lecciones maestras. Al final del año se produce un reporte con dichas lecciones y éste es enviado al ministerio de educación y publicado en informes de circulación, para ser usadas por los profesores en diferentes lugares geográficos, especialmente los más apartados.

Los modelos pedagógicos *lesson study* y *learning study* son similares en muchos aspectos: ambos están basados en la idea que un equipo de profesores se involucre en un proceso continuo que implica planificar la lección, ejecutarla y revisarla para volver a planificarla de forma mejorada.

Sin embargo, la diferencia que existe entre *el estudio de la lección* y *el estudio de aprendizaje*, es que este último, desarrollado en la tradición sueca, le agrega un sustento desde la *teoría de la variación fenomenográfica* que detallamos a continuación.

### 3. EL ESTUDIO DE APRENDIZAJE Y LA TEORÍA DE LA VARIACIÓN

La teoría de la variación fenomenográfica es una herramienta significativa porque permite mejorar la comprensión que los investigadores educacionales construyen respecto de un contenido u objeto de aprendizaje. Respecto del objeto de aprendizaje, focaliza la observación en dos aspectos básicos de éste: *el qué* y *el cómo*. El *qué* del aprendizaje corresponde al contenido que se va a enseñar y el *cómo* a la metodología con que ese contenido se enseña (Rovio-Johansson y Lumsden, 2007).

Como observadores de los procesos de aprendizaje en el aula, los investigadores se entrenan para descubrir la *variación* natural que se produce en los aprendices, fundamentalmente lo relacionado con la calidad de los aprendizajes cuando un contenido es enseñado. Se trata de describir el *cómo* los profesores manejan y enseñan un contenido, y luego la recepción de éste, traducido en aprendizajes de diferentes niveles de calidad. Cuando el *círculo de investigación* (formado por investigadores y profesores de aula) descubre la *variación en los aprendizajes*, es decir, los caminos metodológicos que producen aprendizajes de calidad, el profesor estará didácticamente en condiciones de aplicar estos caminos y, en términos fenomenográficos, de *abrir la variación*. En la medida que los profesores varían los aspectos del objeto de aprendizaje y plantean problemas a ser resueltos en torno a ellos, los resultados indican que los estudiantes mejoran la comprensión del objeto (Rovio-Johansson y Lumsden, 2007).

Las implicancias de estos estudios son relevantes en la formación de profesores; independiente de cuál sea el tema o disciplina en estudio, la metodología de la *teoría de la variación* es aplicable a diferentes áreas disciplinarias.

El *estudio de aprendizaje* se concentra en: a) la comprensión que los profesores realizan respecto del aprendizaje de sus alumnos. En otras palabras, qué y cómo comprenden los estudiantes las diferentes partes de una materia dada; b) el desarrollo de los aspectos didácticos del contenido, incluyendo el qué, cómo, cuándo y porqué de la materia del curso (Rovio-Johansson y Lumsden, 2007).

Los procesos anteriores son ilustrados en la figura que aparece a continuación.

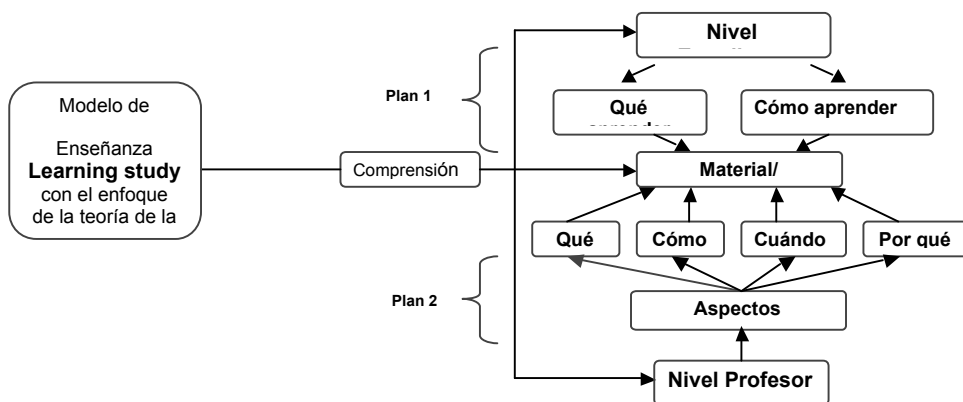


Fig. 1

#### 4. TEORÍA DE LA VARIACIÓN: UNA HERRAMIENTA ANALÍTICA PARA DESCRIBIR, COMPRENDER Y DISEÑAR EL APRENDIZAJE

Visto lo anterior, la *teoría de la variación* busca identificar las diferencias críticas surgidas entre los sujetos enfrentados a la experiencia de la comprensión de un fenómeno u objeto de aprendizaje. El objetivo último de la investigación fenomenográfica es la descripción de las diferentes formas de aprehender un mismo fenómeno por parte de un grupo de sujetos.

Desde la perspectiva de la teoría de la variación, el proceso de vivenciar o experimentar un fenómeno está conformado por un conjunto de dimensiones o aspectos críticos del fenómeno en cuestión, discernidos simultáneamente por el sujeto que aprende (Pang, 2003).

Entonces, el foco del *estudio de aprendizaje* considera la caracterización de las diferencias entre las formas de comprender y vivenciar un fenómeno por parte de un grupo de sujetos, los cuales una vez descubiertos son manipulados por el profesor (Runesson, 2006).

Al identificarse los aspectos críticos del objeto de aprendizaje, discernidos por los estudiantes, el profesor los manipula en el diseño y ejecución de la lección. En los resultados de la lección implementada, el análisis se aborda a partir de las respuestas de los estudiantes a una pregunta y, sobre todo, las diferencias cualitativas entre las respuestas presentadas por los aprendices (Rovio- Johansson y Lumsden, 2007).

La diferencia cualitativa en la calidad de los aprendizajes se relaciona con la capacidad de discernir, simultáneamente, la mayor cantidad de aspectos críticos del fenómeno en cuestión. La posibilidad otorgada en la lección de discernir estos aspectos es de vital importancia para el aprendizaje. La *teoría de la variación* nos habilita para revelar cuáles son los aspectos críticos para el aprendizaje y explicar las posibilidades de experimentarlos en una situación de aula (Runesson, 2006).

La secuencia que desarrolla el modelo comprende los siguientes pasos:

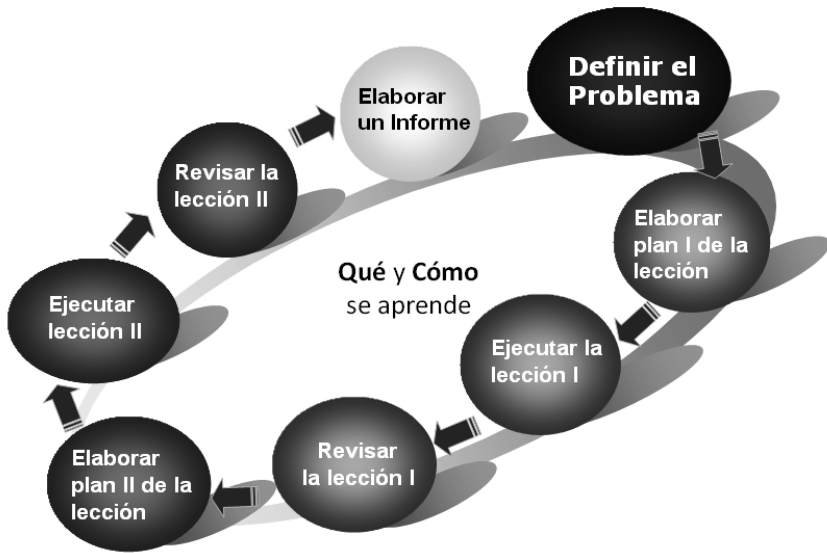


Fig. 2

1. *Definir el problema.* El equipo de especialistas inicia el proceso identificando el objeto de aprendizaje, definiendo “el qué”. El objeto de aprendizaje es la parte del contenido que se desea enseñar en una lección, que puede ser un concepto, una teoría, un problema específico o una habilidad. Generalmente, se trata de un contenido que es complejo de enseñar. Es importante determinar aquí los aspectos del contenido que se *variarán* y aquellos que se mantendrán *invariantes* durante la lección. Al inicio, se aplica un test de entrada a los estudiantes para identificar su conocimiento previo respecto de la materia en estudio. El resultado del test se toma como punto de partida cuando se planifica la lección. Durante esta fase, el foco es la habilidad que los profesores desean que adquieran sus alumnos. Las interrogantes que guían este proceso son: ¿qué implica tener esta habilidad? ¿qué aspectos críticos es necesario discernir para desarrollar el aprendizaje del contenido? A partir de este marco, se inicia el plan de la lección.

2. *Elaborar el plan de la lección.* Se planifica la lección; a esta primera aproximación se le denomina Plan 1. El equipo escoge quién lo ejecutará y los demás integrantes actuarán como observadores. En esta etapa se define: cómo se evaluarán los conocimientos previos de los estudiantes, qué aspectos del contenido se abordarán y con qué estrategias metodológicas.

3. *Ejecutar la lección.* Al inicio de la lección se aplica un pre-test breve, focalizado en la evaluación de los aspectos del objeto que se *variarán*. Durante la lección, el profesor varía un aspecto (o dos de los que considera más importantes) del objeto de aprendizaje. Metodológicamente, la *variación* debe trabajarse de forma que los estudiantes tomen conciencia de los aspectos que se *varían*.

Al finalizar la lección se evalúa nuevamente, usando el mismo instrumento como postest. Se trata de investigar, luego de la lección, cuántos aspectos del objeto de estudio los alumnos pueden aplicar al nuevo conocimiento. El desarrollo de la lección ha sido observado por el resto del equipo y grabado para su posterior análisis.

4. *Revisar la lección.* Se reúne el equipo y analiza los videos y reportes de la clase; se preguntan: ¿por qué pasó esto o lo otro? ¿cómo se usó el material o el contenido? ¿se captaron los aspectos críticos del objeto de aprendizaje? ¿cuáles sí y cuáles no? ¿qué diferencias hubo entre los estudiantes al captar o no los aspectos *variantes*? Debe quedar muy claro para el profesor qué estuvo mal en el proceso o qué puede ser mejorado con el fin de que los estudiantes capten concientemente los aspectos *variantes* del objeto de aprendizaje.

5. *Elaborar el Plan 2 de la lección.* Revisada y evaluada la lección, se vuelve a planificar modificando aquellos aspectos que pueden ser mejorados. La lección se puede repetir con otro grupo de estudiantes y puede cambiar el profesor. Éste debe tener muy claro cómo modificar la lección 1 para optimizar los procesos en desarrollo. Nuevamente, la aplicación de un pre- y postest permitirá, tanto al profesor como a los estudiantes, evaluar el avance en los aprendizajes.

6. *Ejecutar la lección revisada.* Se vuelve a aplicar la lección que ha sido mejorada. Una vez más, se observa y graba para su posterior análisis.

7. *Analizar y revisar la lección.* Si el grupo de investigación decide que puede hacerlo mejor, si encuentra que aún el profesor no ha captado suficientes aspectos del objeto, se ejecutará de nuevo. La lección se repite con otro grupo y con otro profesor.

8. *Elaborar un informe.* Aunque no se agota la lección maestra en el plan 2, puesto que el ciclo se puede repetir cuantas veces sea necesario, se elabora un informe en el que se comparten los resultados.

## 5. UN EJEMPLO DEL MODELO EN EL ÁREA DE LENGUAJE.

El ejercicio piloto tuvo como receptores un grupo de profesores de Educación General Básica (EGB) con los que se desarrollaba una capacitación en el marco del Proyecto Lem Lenguaje VIII Región, impulsado por el MINEDUC durante el segundo semestre 2009. Se trataba de 45 profesores en ejercicio con necesidades en el área de la lectura, específicamente en el incremento de la comprensión inferencial de textos expositivos. Para desarrollar el programa de capacitación, se dispuso de seis sesiones de cuatro horas cada una.

### 5.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Las investigaciones (García Madruga, 2006 y Parodi, 1989) y los profesores de aula coinciden en que el nivel inferencial es clave en el desarrollo de la comprensión de lectura. De acuerdo a los resultados de nuestro país en las pruebas estandarizadas nacionales e

internacionales, este nivel de lectura es deficiente en la población adulta (OECD, 2000). Los profesores de EGB en ejercicio han tenido en su formación profesional escasas oportunidades para el desarrollo reflexivo sistemático de la competencia de lectura en sí mismos, así como de las prácticas didácticas que les permitan estar mejor preparados para desarrollarla en sus alumnos. Con el fin de sistematizar contenidos y prácticas pedagógicas en el área de la comprensión inferencial, se programa el curso bajo el modelo del estudio de aprendizaje.

## 5.2. ELABORACIÓN DEL PLAN 1

Se configura el círculo de investigación con cinco especialistas. El ciclo se inicia con la elaboración del plan de la primera lección. Considerando que el tema de la comprensión inferencial de textos expositivos era demasiado amplio, se determinó acotar a la comprensión inferencial de causa y efecto,<sup>1</sup> como se enuncia en el objetivo de la capacitación: "Desarrollar en los docentes la capacidad para formular, desde un texto informativo, preguntas inferenciales de causa y efecto".

Para abordar este contenido, se seleccionaron tres textos tomados de libros de ciencias y de historia de los niveles de 4° año de EGB. Uno de los textos seleccionado sirvió para activar el pre-test y pos-test, con el fin de que el grupo autoevaluaran sus conocimientos previos antes de la lección y, una vez finalizada, a partir del mismo texto, mejoraran sus preguntas integrando los nuevos aprendizajes.

Desde las reflexiones iniciales, el grupo decide el *qué del aprendizaje* focalizado en la comprensión teórica del concepto de inferencia general, las especificidades de las inferencias de causa y efecto, y luego la aplicación de este saber en la formulación de preguntas inferenciales de causa o de efecto en los textos seleccionados para ejercitar.

El pre-test pone en evidencia la dificultad de los profesores para formular preguntas inferenciales (no las diferencian de las literales), además de confusiones para identificar la causa o efecto de un hecho.

Durante la lección 1, los docentes del equipo presentan el contenido, refiriéndose fundamentalmente a los niveles de comprensión, la definición de inferencia, y las clasificaciones de causa y efecto, según la taxonomía de Barret (1968). Reconocimiento de conceptos que se ejercitó, revisó y evaluó con variadas actividades prácticas.

Por último, se retoma el texto inicial como postest para evaluar los aprendizajes logrados.

Luego de la lección ejecutada, el círculo de investigación se reúne para analizar los videos y reportes de la clase. A partir de la revisión, se constata que la distinción hecha por algunos profesores para determinar si una pregunta es o no de tipo inferencial está relacionada, entre otros aspectos críticos, con el tipo de tareas que lleva a cabo un lector cuando infiere (Parodi, 1989). Respecto de la inferencia, la mayor parte del grupo la identifica como un proceso que consiste en completar los espacios informacionales vacíos, es decir, extraer información que no esté sugerida directamente en el texto, que no

<sup>1</sup> La inferencia de causa y efecto consiste, de acuerdo a lo planteado por Parodi (1989), en establecer "relaciones lógicas entre eventos del texto" (p. 4). Tarea importante en el proceso de comprensión de lectura, a través del cual "el lector debe percibir un determinado hecho como aquel que originó una reacción específica dentro del texto" (p. 3).

dependa de claves o marcas textuales y que se apoya fundamentalmente en conocimientos previos. El grupo presenta dificultades para reconocer una inferencia cuando tienen que conectar ideas o informaciones que están en diferentes partes del texto, especialmente si no aparecen conectores explícitos.

Por otra parte, en relación a localizar específicamente las inferencias de causa y/o efecto o ambas, lo logran sólo cuando éstas son muy evidentes, aunque no lo hacen a partir de la identificación de los conectores. Finalmente, del análisis se colige que hay aprendizajes previos para la comprensión del proceso inferencial que es necesario retomar en la siguiente lección.

### 5.3. ELABORACIÓN DEL PLAN 2

Con los antecedentes anteriores se planifica la lección 2. Se selecciona una definición de inferencia que releve las tareas que el proceso implica y que no han sido discernidas por el grupo: “conectar eventos básicos de la cadena textual proporcionando un nivel superior de organización” (Parodi, 1989). Además, se decide abordar otro aspecto crítico del objeto de aprendizaje, no considerado en la lección 1: los procesos relacionados con la comprensión local y global del texto. Este conocimiento apoya tanto la localización de la información en un párrafo específico del texto como la conexión de la información presentada en varios párrafos. Con estos elementos, se esperaba que los profesores manejaran mayores antecedentes para formular las preguntas de tipo inferencial.

Asimismo, se decidió que era conveniente retomar sólo la inferencia de causa porque considerar la causa y efecto de un fenómeno fue excesivo para la primera sesión. Por lo tanto, se resuelve abordar el objeto en un “micronivel”, es decir, delimitar el desarrollo de esta segunda lección a un tipo de inferencia para facilitar el aprendizaje. Con este propósito, se seleccionan nuevos textos, siempre expositivos, correspondientes al nivel de 4° de EGB.

Se ejecuta el plan 2 y la evaluación de esta lección presenta avances significativos. El postest arroja que la mayoría del grupo ha captado los aspectos críticos del objeto o contenido intencionado y es capaz de formular preguntas de nivel inferencial de causa, reconociendo la tarea realizada durante el proceso y la distinción entre inferencia local y global, de acuerdo a las partes del texto involucradas en la comprensión. El análisis detecta igualmente que el uso de conectores causales y consecutivos -como recurso gramatical-, requerido especialmente para la redacción de preguntas, no es manejado adecuadamente.

### 5.4. ELABORACIÓN PLAN 3

La lección 3 se focaliza en la dimensión gramatical, con el apoyo de nuevos textos para la ejercitación. Se hace necesario una revisión general de las funciones gramaticales y sintácticas para llegar a la comprensión de la función conectiva. Se trabajan claves para la redacción de las preguntas, a través de la identificación de los conectores, tales como los pronombres interrogativos (“qué”, “por qué”) y locuciones preposicionales interrogativas (“a causa de qué”, “debido a qué”), entre otros. Sobre esta base, se ejercita la redacción de las preguntas.



#### 5.5. ELABORACIÓN PLAN 4

La lección 4 se desarrolla en torno a ejercicios de identificación de las relaciones causales implícitas y retoma el trabajo con las inferencias de efecto. Se proporcionan nuevos textos de mayor complejidad que combinan formatos de exposición en prosa con tablas de doble entrada, gráficos y/o lectura de imágenes que apoyan la comprensión.

El análisis de la lección 4 nos permitió visualizar que habíamos logrado activar en los aprendices un importante nivel de discernimiento del objeto de estudio: identificar las inferencias de causa/efecto en un texto y la forma de redactar preguntas para explicitar dicha relación. Sin embargo, la dimensión de transposición didáctica presentaba menor desarrollo. El equipo buscó y seleccionó una estrategia que sirviera de marco para proyectar un aprendizaje que, hasta este momento, tenía como receptores a profesores, pero que, a su vez, debía permitir a éstos visualizar su extrapolación al aula en un diseño apropiado al nivel de 4° de EGB.

#### 5.6. ELABORACIÓN PLAN 5

De acuerdo a lo anterior, la lección 5 integra la estrategia *enseñanza recíproca*,<sup>2</sup> procedimiento de intervención en el aula de origen socio-cultural (García Madruga, 2006), que permite diseñar una secuencia de aprendizaje en la que se insertan las tareas de comprensión inferencial. La enseñanza recíproca considera un primer momento en que los estudiantes aprenden del modelo ofrecido por el profesor, lo que en este *estudio de aprendizaje* se refiere a la capacidad de realizar inferencias de causa/efecto y formular preguntas para su identificación. En una segunda instancia, una vez que los alumnos han internalizado las competencias de comprensión inferencial, se les brinda la oportunidad de tomar el control de las actividades de lectura e interrogación de los textos de manera autónoma. Durante este proceso de interacción, el profesor proporciona la retroalimentación para reforzar en los aprendices la conciencia sobre la tarea inferencial ejecutada.

Finalmente, la lección 6 retoma una síntesis de las lecciones anteriores y desarrolla un taller de evaluación grupal para medir y obtener mayores evidencias respecto de los aprendizajes logrados.

#### 5.7. RESULTADOS OBTENIDOS

El procedimiento de evaluación consistió en un taller, a partir de la conformación de diez grupos de trabajo. El resultado esperado al término de las lecciones consistía en que los profesores fueran capaces de formular preguntas inferenciales de causa y efecto, desde un texto informativo. El instrumento de evaluación aplicado correspondió a una rúbrica analítica, construida especialmente para este estudio de aprendizaje.

<sup>2</sup> Esta estrategia fue diseñada por Palincsar y Brown (1984) con el propósito de desarrollar la lectura y el control de la comprensión en niños que presentaban dificultades. La *enseñanza recíproca* está centrada en cuatro actividades: resumen, preguntas, aclaración y predicción, que en un principio son modeladas por el profesor. Cada una de estas actividades implica una dimensión cognitiva y otra metacognitiva. Las investigadoras probaron la efectividad de la estrategia en un grupo de niños de 11 años, quienes a través de la interacción con su profesor y pares alcanzaron autonomía como lectores (Wray, 2005).

El taller de evaluación se presentó a los profesores en forma escrita, con una guía que contenía un texto expositivo informativo titulado “Batman: historia y características” y contemplaba cinco actividades de desarrollo, centradas en dos dimensiones: a) la formulación de preguntas inferenciales de causa y efecto, su clasificación en locales y globales, identificando la tarea realizada por el lector (llenar espacios informacionales vacíos y conectar eventos básicos de la cadena textual); y b) el proceso de metacognición llevado a cabo en la generación de las preguntas inferenciales y el avance experimentado desde la primera sesión desarrollada sobre el tema hasta el momento de la evaluación.

En la revisión del trabajo se utilizó la rúbrica que incluía cuatro criterios que permitieron valorar los conocimientos y las competencias específicas implicadas en la tarea de formulación de preguntas de comprensión inferencial. Asimismo, la rúbrica presentaba descriptores por nivel de logro, definidos por categorías descriptivas y numéricas: Logrado (6-5), Medianamente Logrado (4-3) y No Logrado (2-1), que entregaron información detallada sobre el desempeño de cada grupo y del colectivo.

A continuación, presentamos los resultados obtenidos de acuerdo a los criterios establecidos:

*Criterio 1:* “Utilización de información intra o extratextual para la elaboración de preguntas inferenciales. Relación entre las preguntas inferenciales y la coherencia local y global del texto”.

*Análisis cualitativo:*

- La mayoría de los grupos formula las tres preguntas inferenciales solicitadas y es capaz de clasificarlas en locales y globales, de acuerdo a la parte del texto en la que se encuentra la clave para responder la pregunta.

Hubo un grupo que formuló dos de las tres preguntas inferenciales y clasificó, por lo menos, una de ellas en local o global, según correspondiera.

En tanto, hubo tres grupos donde el desarrollo quedó en la formulación de una pregunta inferencial sin lograr clasificarla (local o global) correctamente.

*Análisis cuantitativo:*

- El 60% de los grupos, es decir, seis de los diez grupos, alcanza el nivel de logro más alto, con un puntaje asignado entre 6 y 5 puntos.
- El 10% de los grupos, es decir, uno de los diez, alcanzó un nivel medianamente logrado.
- Y tres grupos (30%) no lograron este criterio.

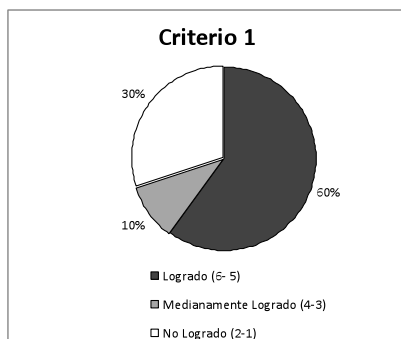


Fig. 3

**Criterio 2:** "Identificación de inferencias de causa y efecto, cuando ambos aspectos están implícitos o cuando uno de ellos lo está".

Este criterio era uno de los que presentaba mayor dificultad.

*Análisis cualitativo:*

- La mayoría de los grupos elaboran preguntas inferenciales de causa globales.
- Se observa facilidad para plantear inferencias locales, a partir de información que depende del conocimiento previo que activa el lector.
- Asimismo, se aprecia alguna dificultad para plantear inferencias locales que requieren de la identificación de una clave, que se encuentra en una parte o párrafo específico del texto. De esto podemos concluir que los ejercicios de localización de la información son un aspecto que se encuentra aún en desarrollo.

*Análisis cuantitativo:*

- El 40% de los grupos alcanza el nivel logrado.
- Un 50% de los grupos alcanza el nivel medianamente logrado.
- Sólo un 10%, es decir, uno de los diez grupos no logro el nivel esperado.

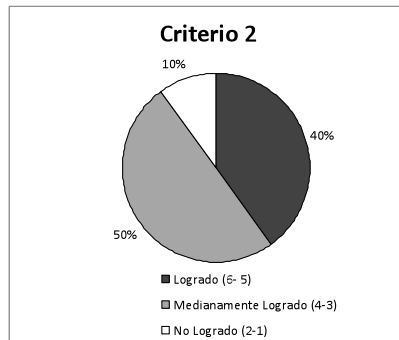


Fig. 4

**Criterio 3:** "Redacción de preguntas inferenciales, utilizando pronombres y locuciones interrogativas, como apoyo a la coherencia".

*Análisis cualitativo:*

- En la redacción de dos de las tres preguntas formuladas por los grupos, se repiten los pronombres y locuciones interrogativas, a pesar de haber entregado una nómina en la capacitación y de haber intencionado este elemento como una estrategia de comprobación.
- Los conectores causales más usados en la formulación de las preguntas fueron: *¿por qué...? ¿Qué razón...?* En ejercicios futuros cabría profundizar un mayor dominio del trabajo con conectores, que siempre constituye un foco de dificultad para los profesores de Ed. General Básica.

*Análisis cuantitativo:*

- Un 40% de los grupos obtiene como resultado el nivel logrado.
- Un 50%, es decir, cinco de los diez grupos, alcanza un nivel medianamente logrado.
- Un 10% del total, o sea, un grupo, obtiene el nivel No Logrado.

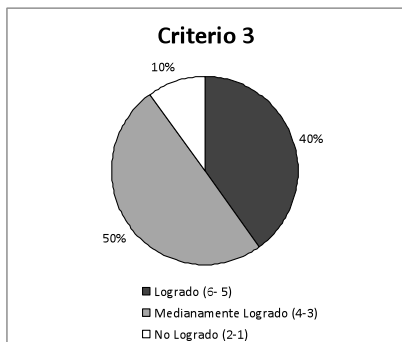


Fig. 5

**Criterio 4:** “Metacognición respecto de la identificación del tipo de tarea realizado en el proceso inferencial de lectura, para formular preguntas de causa y efecto”.

*Análisis cualitativo:*

- La actividad metacognitiva fue el punto más débil de la evaluación. Pensamos que este resultado se debe a dos razones:

- a) El proceso de formulación de preguntas inferenciales, que actualiza conocimientos disciplinarios, se encuentra en desarrollo y requiere de mayor ejercitación y reflexión.

- b) La capacidad de reflexión implica reconstruir el camino seguido para elaborar las preguntas inferenciales, aun cuando no estén correctas. Por ejemplo, explicar qué claves utilizaron para formularlas, localizar información en una parte específica del texto. Esto implica tomar conciencia y poder explicitar los procesos cognitivos que se están llevando a cabo durante la tarea.

*Análisis cuantitativo:*

- Un 30% del grupo alcanza el nivel Logrado.
- Mientras, la mayoría de los grupos, es decir, un 40% del total, obtiene un nivel Medianamente Logrado en este criterio.
- Por último, un 30% de los diez grupos No Logra cumplir con lo establecido en el criterio.

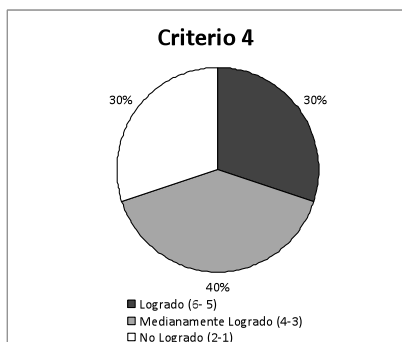


Fig. 6

## 6. CONSIDERACIONES FINALES

El *estudio de aprendizaje* es reconocido por el equipo como un sistema eficaz para desarrollar lo que Shulman (1966) denomina conocimiento pedagógico. Apoyándose en la teoría de la variación, desde la perspectiva del profesor, se puede trabajar con diferentes patrones de enseñanza. Los resultados, es decir, los aprendizajes que surgen de la implementación del modelo didáctico son considerados "categorías de la variación".

En el fondo, se trata de activar el "círculo hermenéutico" donde cada vuelta del espiral del proceso enseñanza-aprendizaje produce una comprensión más profunda de *cómo enseñar* una determinada materia. De esta forma, los profesores aprenden a pensar *cómo enseñar* y a reflexionar sobre esta fundamental tarea pedagógica.

El modelo permitió al equipo ir sistemáticamente descubriendo aspectos del objeto de aprendizaje que requerían ser relevados para este grupo en particular. Focalizados en estos aspectos, metodológicamente, se fue *abriendo la variación* para lograr mayor calidad en los aprendizajes. La reflexión generada a partir de cada sesión permitió la búsqueda y selección de contenidos, así como los caminos metodológicos adecuados para el grupo en cuestión. Se cuenta ahora con seis clases maestras para tratar el tema de las inferencias con profesores básicos; se reconoce que, de aplicarlas a otros grupos, al repetir el ciclo, éste se adaptará a las necesidades y características del nuevo grupo, pero sobre la base del conocimiento alcanzado.

En todos los niveles de educación se requiere que los profesores aprendamos a investigar sobre nuestros propios procesos de enseñanza en el marco de modelos de "investigación acción," como el que se ha presentado. Este campo de investigación denominado "conocimiento didáctico con base empírica" permite un acercamiento científico a la relación existente entre la enseñanza y el aprendizaje. Situación clave para mejorar el conocimiento pedagógico, que parece ser una de las variables que requiere de mayor desarrollo en la cultura educacional chilena.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barret, T. C (1968). *Taxonomy of cognitive and effective dimensions reading comprehension*. Chicago: University of Chicago press.
- García Madruga, J (2006). *Lectura y Conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Marton, F. (1981). Phenomenography – Describing conceptions of the World around us. *Instructional Science*, 10, 177-200.
- Marton, F. And Booth, S. (1997). *Learning and Awareness*. Maywah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Marton, F., Tsui, A. B et al (2004). *Classroom discourse and space of learning*. Maywah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- OECD (2000) *Literacy in the information age*. París Organization for Economic Cooperation and Development.
- Palincsar, A.; Brown, A. (1984). "Reciprocal teaching of comprehension- fostering and comprehension- monitoring activities". *Cognition and Instruction*, 1, 2, 117-175.
- Pang, M. F. (2003) "los Dos rostros de Variación: La Continuidad en el Movimiento Fenomenográfico", *Revista Escandinava sobre Investigación en Educación*. 47, 2, 145-156.
- Parodi, G. (1989) "Inferencias: concepto y clasificación". En: Informe Proyecto Fondecyt N° 7188.

- Pong, W.Y. (2000). Widening the space of variation—inter-contextual and intra-contextual shifts in pupils’ understanding of two economic concepts. Unpublished PhD thesis. Hong Kong: The University of Hong Kong.
- Rovio- Johansson, A.; Lumsden, M. (2007) “Incremento de Logros de Aprendizaje en Contabilidad con una Nueva Metodología de Enseñanza”. Ponencia presentada en la XIX Conferencia de Gestión de la Academia Nórdica. 9-11 de agosto. Bergen: Instituto de Investigación de Gothenburg (GRI) y Departamento de Contabilidad de la Facultad de Negocios, Economía y Leyes de la Universidad de Göteborg, Escuela de Economía y Negocios de Bergen, Noruega.
- Runesson, U. (2006) ¿Qué es posible aprender? Acerca de la variación como condición necesaria para el aprendizaje. *Revista Escandinava de Investigación en Educación*, Vol. 50, N°4, 397-410.
- Shulman, L. S. & Keislar, E. R. (Eds.). (1966). *Learning by discovery: A critical appraisal*. Chicago: Rand McNally & Company. Chicago.
- Stigler, J., & Hielbert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world’s teachers for improving education in the classroom*. NY: Free Press.
- Wray, D.; Lewis, M. (2005). *Aprender a leer y escribir textos de información*. Madrid: Morata.
- Yoshida, M. (1999). Lesson Study: A Case Study of a Japanese Approach to Improving Instruction Through School-Based Teacher Development. Unpublished doctoral dissertation. Chicago: The University of Chicago.